

**Aplicação do Custeio Baseado em Atividades na
GESAMB – Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM**

Marília Gonçalves Cordeiro Nunes

Beja

2020

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA
Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Mestrado em Contabilidade e Finanças

Aplicação do Custeio Baseado em Atividades na
GESAMB – Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM

Dissertação de mestrado apresentado na Escola Superior de Tecnologia e Gestão
do Instituto Politécnico de Beja

Elaborado por: Marília Gonçalves Cordeiro Nunes

Orientado por: Professor Doutor Carlos Manuel Lopes Borralho

Beja

2020

Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer ao Professor Doutor Carlos Borrvalho por todo o empenho, ajuda e disponibilidade que sempre demonstrou. Pela motivação que me passou, nunca me deixando desistir. Agradeço também aos restantes professores que lecionaram nesta edição do mestrado em Contabilidade e Finanças.

Agradeço à GESAMB, na pessoa da Diretora Geral, Dra. Cátia Borges, pela aceitação da realização deste trabalho, com disponibilização sem restrições de toda a informação necessária. Agradeço também pelo incentivo e motivação que sempre me transmitiu. Agradeço também aos restantes colegas de trabalho, que se demonstraram totalmente disponíveis para apoiar na realização deste trabalho. Em termos profissionais agradeço ainda ao Contabilista Certificado da GESAMB, Dr. Ricardo Pena, por todo o apoio e principalmente por tudo o que me tem ensinado.

Agradeço aos meus colegas de mestrado, pelos bons momentos e dificuldades que passamos juntos. Um agradecimento especial àqueles que de colegas passaram a amigos.

Agradeço aos meus amigos pelo apoio apesar das minhas muitas ausências.

Por último, mas não menos importante, agradeço à minha família, em especial à minha mãe e irmã, pelo apoio e pela compreensão das ausências.

Dedico este trabalho ao meu pai. Apesar de não estar entre nós fisicamente estará sempre comigo em memória.

Resumo

O controlo de gestão e a contabilidade de gestão são essenciais em qualquer empresa, não só para valorização de inventários, mas principalmente como foco de eficiência e competitividade. A utilização de um método de contabilidade de gestão adequado a uma entidade pode permitir um conhecimento pormenorizado e atempado dos custos para produção dos produtos ou prestação dos serviços, dando à gestão uma importante ferramenta para apoio nas decisões.

O presente trabalho teve como objetivo principal desenvolver um modelo de aplicação do custeio baseado em atividades (ABC) na GESAMB, EIM.

Na concretização do trabalho foi assumido um posicionamento ontológico construtivista, um posicionamento epistemológico interpretativista e, no domínio do método, uma estratégia de investigação de estudo de caso, com raciocínio indutivo e natureza qualitativa.

Para recolha de dados recorreu-se à análise de documentos e registos, bem como à observação e à realização de entrevistas. A informação recolhida foi depois tratada com recurso à técnica de análise categorial de conteúdo.

O trabalho desenvolvido permitiu estruturar uma proposta de modelo de apuramento de resultados com base no ABC. O modelo proposto foi baseado na identificação de recursos, atividades e objetos de custeio, bem como na identificação e ponderação dos mais ajustados indutores para afetar recursos às atividades e para afetar atividades aos objetos de custeio. A proposta de modelo culminou com o desenvolvimento de um plano de contas para a classe 9, que permite registar os movimentos contabilísticos e aplicar o referido modelo.

Palavras-chave: Controlo de Gestão; Contabilidade de Gestão; Custeio Baseado em Atividades (ABC); Gestão de Resíduos Urbanos

Abstract

Management control and management accounting are essential in any company, not only for valuing inventories but mainly as a focus of efficiency and competitiveness.

The use of a management accounting method appropriate to the entity's reality allows a detailed and timely knowledge of the costs to produce products or services, giving to the management an important tool to support decisions.

The present investigation had as main objective to develop a model for the application of activity-based costing (ABC) at GESAMB, EIM.

In this work was assumed a constructivist ontological positioning, an interpretative epistemological positioning and, in the method domain, a case study investigation strategy, with inductive reasoning and qualitative nature.

To collect the data, documents and records were analyzed, observation and interviews were carried out. The collected information was then treated using the categorical content analysis technique.

The work carried out made it possible to structure a proposal for a model for calculating results based on the ABC. The proposed model allows the identification of resources, activities and costing objects, as well as the identification and weighting of the most adjusted inductors to allocate resources to activities and to affect activities to costing objects.

The model proposal culminated in the development of the accounts for class 9, which allows the accounting movements to be recorded and the model to be applied.

Keywords: Management Control; Management Accounting; Activity-Based Costing (ABC); Urban Waste Management

Índice

1.	Introdução	9
1.1.	Objetivos e questões de investigação	10
1.2.	Estrutura da dissertação.....	10
2.	Revisão da literatura.....	11
2.1.	Contabilidade financeira e contabilidade de gestão	11
2.2.	Contabilidade de gestão: métodos de custeio.....	15
2.2.1.	Métodos tradicionais	15
2.2.2.	Métodos contemporâneos.....	19
2.2.2.1.	O caso particular do ABC	21
2.3.	Fatores críticos na implementação do ABC	35
3.	Método	47
3.1.	Desenho de investigação	47
3.2.	Estratégia de investigação	48
3.3.	Técnicas de recolha de dados	51
3.4.	Técnicas de análise de dados.....	55
4.	Resultados	56
4.1.	Caraterização da empresa.....	57
4.2.	Sistematização de dados.....	61
4.2.1.	Atividades	62
4.2.2.	Objetos de custeio	65
4.2.3.	Indutores de recurso	66
4.2.4.	Indutores de atividade	68
4.3.	Modelo ABC aplicável à GESAMB	69
4.3.1.	Recursos	69
4.3.2.	Atividades	71
4.3.3.	Objetos de custeio	75
4.3.4.	Indutores de recursos.....	77
4.3.5.	Indutores de atividade	84
4.3.6.	Plano de contas para a classe 9.....	92
5.	Conclusões	97
5.1.	Resposta à questão de investigação, alinhamento com os objetivos e sequência de procedimentos desenvolvidos	97

5.2. Limitações e investigação futura.....	100
6. Bibliografia	102
Anexos	107

Índice de tabelas

Tabela 1 - Fatores críticos na implementação do ABC.....	38
Tabela 2 - Identificação de recursos e indutores de recursos	40
Tabela 3 - Bases de imputação de custos indiretos – ERSAR	42
Tabela 4 - Identificação de atividades e indutores	43
Tabela 5 - Recolha de informação	52
Tabela 6 - Técnicas utilizadas para recolha de dados	53
Tabela 7 - Entrevistas realizadas.....	55
Tabela 8 - Sistematização de dados - atividades	64
Tabela 9 - Sistematização de dados - objetos de custeio.....	65
Tabela 10 - Sistematização de dados - indutores de recurso.....	66
Tabela 11 - Sistematização de dados - indutores de atividade.....	69
Tabela 12 - Recursos da GESAMB e classificação	70
Tabela 13 - Atividades da GESAMB e principais tarefas.....	72
Tabela 14 - Classificação das atividades da GESAMB	74
Tabela 15 - Objetos de custeio da GESAMB.....	76
Tabela 16 - Indutores de recursos da GESAMB	77
Tabela 17 - Matriz atividades-recursos	83
Tabela 18 - Atribuição dos custos das atividades secundárias às principais.....	85
Tabela 19 - Indutores de atividades secundárias.....	86
Tabela 20 - Matriz atividades-objetos de custeio.....	88
Tabela 21 - Indutores de atividade	89

Índice de figuras

Figura 1 - Fases de implementação do ABC.....	25
Figura 2 - Reclassificação de gastos e de rendimentos	34
Figura 3 - Apuramento dos gastos e resultados por objeto de custeio	34
Figura 4 - Desenho de investigação	48
Figura 5 - Esquema da metodologia de investigação	50
Figura 6 - Fases do estudo de caso.....	50
Figura 7 - Infraestruturas da GESAMB	59
Figura 8 - Fluxograma representativo da produção da GESAMB	61
Figura 9 - Lançamento na contabilidade de gestão	96

Lista de abreviaturas e siglas

ABC – *Activity Based Costing* / Custeio baseado em atividades

AMDE – Associação de Municípios do Distrito de Évora

BSC – *Balanced Scorecard*

CCP – Código dos contratos públicos

CIMAC – Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central

CINI – Custos industriais não incorporados

CIPA – Custo industrial da produção acabada

CT – Centro de triagem

EC – Ecocentro

ERP – *Enterprise Resource Planning* (Planeamento de Recursos Empresariais)

ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos

ETAL – Estação de tratamentos de águas

ET – Estação de transferência

GGF – Gastos gerais de fabrico

HSST – Higiene, saúde e segurança no trabalho

MOD – Mão-de-obra direta

NCRF – Norma Contabilística de Relato Financeiro

RCD – Resíduos de construção e demolição

RI – Recolha indiferenciada de resíduos urbanos

RS – Recolha seletiva de resíduos urbanos

SNC – Sistema de normalização contabilística

SNC-AP – Sistema de normalização contabilística para as Entidades Públicas

TMB – Tratamento mecânico e biológico

1. Introdução

A presente investigação insere-se num dos ramos da contabilidade, o que está direcionado para a dimensão interna da entidade e que é de possível ajuste a cada entidade, ou seja, a contabilidade de gestão. Sendo este um ramo da contabilidade que permite alguma liberdade de escolha, pois existem diversas formas para o implementar. Tais opções são norteadas por diversos métodos e técnicas, uns mais antigos, que surgiram com a contabilidade industrial, e outros mais contemporâneos, que surgiram à medida que a realidade das entidades, o mercado e o meio envolvente, foram evoluindo e em que as necessidades de informação aumentaram e mudaram. É igualmente este cenário onde o controlo de gestão ganhou relevo. Esse é precisamente o foco do Custeio Baseado em Atividades (ABC), que surge igualmente na literatura internacional como *Activity Based Costing*, ou até, atendendo a algumas variantes, como *Activity Based Management*, onde o foco no suporte à preparação de informação conducente à tomada de decisão é relevado.

A ideia da temática desta investigação foi motivada pela frequência da cadeira de Contabilidade de Gestão Avançada do mestrado em Contabilidade e Finanças e ainda pela possibilidade de desenvolver a aplicação do tema na empresa onde a autora do trabalho é colaboradora. O propósito do tema foi ainda potenciado pela facilidade e proximidade no acesso à informação e, por outro lado, por poder contribuir diretamente para as funções que a autora desempenha.

Foi inicialmente auscultada a receptibilidade da Diretora Geral da empresa ao desenvolvimento deste trabalho na entidade, bem como para a possibilidade de recolha e utilização de dados, tendo a proposta sido objeto não só de acolhimento como de incentivo. Resposta integralmente alinhada com a postura da entidade, que ao longo dos anos tem dado acolhimento, tanto a pedidos de estágios curriculares, como à disponibilização de dados para realização de trabalhos académicos efetuados por múltiplas instituições.

Assim, o presente caso de estudo consiste na GESAMB, Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM. A GESAMB é uma entidade intermunicipal, com sede em Évora, que tem como atividade principal a gestão de resíduos urbanos.

Num domínio prático espera-se que o presente trabalho seja também um contributo para a entidade estudada, além de suportar a conclusão do curso de Mestrado em Contabilidade e Finanças.

1.1. Objetivos e questões de investigação

Este subcapítulo tem como objetivo apresentar os objetivos e as questões de investigação que constituem o ponto de partida para a realização do trabalho proposto. Os objetivos de investigação estão relacionados com aquilo que se pretende alcançar, ou seja, o propósito da investigação. Já as questões de investigação refletem a forma como se aborda o problema que se vai investigar, são orientações que indicam o caminho a seguir. Naturalmente os objetivos estão diretamente relacionados com as questões de investigação (Quivy & Campenhoudt, 2005).

Assim, para o presente trabalho, foram definidos os seguintes objetivos de investigação:

- Apresentar uma proposta de implementação do custeio baseado em atividades para a empresa GESAMB;
- Identificar e ponderar o uso de indutores de recursos a atividades;
- Identificar e ponderar o uso de indutores de atividades a produtos e/ou serviços.

Como guia de orientação da investigação foi definida a seguinte questão:

- Como estruturar um modelo de apuramento de resultados suportado no custeio baseado em atividades para a GESAMB?

De seguida é descrita a estrutura da dissertação.

1.2. Estrutura da dissertação

A presente investigação está estruturada em cinco capítulos, nomeadamente, Introdução, Revisão da literatura, Método, Resultados e Conclusões. Cada capítulo está por sua vez organizado em subcapítulos.

O capítulo 1 – Introdução – tem por objetivo para além de apresentar, como o nome indica, a introdução da investigação, pretende ainda apresentar as questões da investigação e os objetivos, e por outro lado, é apresentada a estrutura da dissertação no presente subcapítulo.

Segue-se o capítulo 2 – Revisão da literatura – que está organizado em três subcapítulos, com o objetivo de partir do geral para o específico, e objetivo do estudo. Assim, o primeiro subcapítulo tem por objetivo diferenciar a contabilidade financeira da contabilidade de gestão, bem como realçar as suas diferenças e similaridades. Já o segundo subcapítulo aprofunda o tema da contabilidade de gestão e, em particular, os métodos de custeio. Este ponto está por sua vez dividido em mais dois, o primeiro tem por objetivo apresentar os principais métodos ou técnicas da contabilidade de gestão identificados na literatura, denominados de tradicionais. Enquanto o

segundo apresenta os principais métodos contemporâneos e, em particular, o custeio baseado em atividades, assumido no presente estudo. Segue-se o terceiro subcapítulo que pretende elencar, analisar e recolher conclusões relativamente aos fatores críticos na implementação do ABC, elementos essenciais à realização do trabalho empírico relatado no capítulo 4.

O capítulo 3 – Método – está estruturado em quatro subcapítulos e tem por objetivo apresentar o desenho de investigação, ou seja, o caminho traçado para realizar a investigação, a estratégia de investigação adotada (estudo de caso) e as diversas técnicas de recolha de dados aqui adotadas.

No capítulo 4 – Resultados – são apresentados e discutidos os dados recolhidos, culminando com a apresentação de uma proposta de implementação do ABC para o caso de estudo. O capítulo está estruturado em três subcapítulos, sendo que o primeiro pretende apresentar e enquadrar a entidade objeto do estudo. O segundo tem por objetivo a sistematização dos dados recolhidos de acordo com o descrito no capítulo anterior – Método. Aqui o foco foi a identificação, discussão e seleção de atividades, objetos de custeio e indutores de recurso e de atividades. O terceiro subcapítulo aprofunda o ponto anterior, especifica o modelo proposto e é aí apresentada uma proposta de plano de contas para registo dos movimentos contabilísticos resultantes da aplicação do modelo.

Por último, o capítulo 5 – Conclusões – está estruturado em dois subcapítulos, sendo o primeiro destinado ao sumário das conclusões da investigação. O segundo tem por objetivo apresentar as limitações encontradas no desenrolar da investigação, bem como apresentar sugestões para investigação futura.

2. Revisão da literatura

No presente capítulo apresenta-se uma revisão da literatura, focada na diferenciação entre a contabilidade financeira e a contabilidade de gestão. Focam-se ainda os métodos tradicionais e contemporâneos, utilizados na contabilidade de gestão e, por fim, dedica-se particular relevo a elementos críticos no sistema de custeio baseado em atividades (ABC).

2.1. Contabilidade financeira e contabilidade de gestão

Para Mortal (2007) tanto a contabilidade financeira como a de gestão são instrumentos de gestão. No entanto, a primeira é mais voltada para o exterior, enquanto a segunda é direcionada

para o interior da empresa. Sendo que a contabilidade de gestão não está sujeita a princípios e normalização contabilística, pode respeitar ao todo ou a partes da entidade, pois não se aplica necessariamente a toda a organização. A informação é fornecida à medida das necessidades, tem foco principal no futuro, apesar de não esquecer o passado e o presente. Daqui emerge logo um elemento crítico: o decorrente dos dados e informação terem de ser prestados em momento oportuno. Quando tal não ocorre não se poderá esperar utilidade para a gestão. A contabilidade de gestão vai socorrer-se de muita informação a outras áreas do saber, nomeadamente à economia, finanças, estatística, e comportamento organizacional, entre outras.

A contabilidade de gestão teve origem na contabilidade industrial, passando depois para a contabilidade de custos, conceito alargado mais tarde para a contabilidade analítica, e que atualmente passou para o conceito de contabilidade de gestão (Jordan, Neves & Rodrigues 2015).

Sendo que, de acordo com os mesmos autores, os primeiros passos deste ramo da contabilidade pretendiam essencialmente fornecer informação necessária às demonstrações financeiras, nomeadamente para a valorização dos produtos. Aspeto que ainda hoje é atual, visto que, de acordo com Norma Contabilística de Relato Financeiro (NCRF) 18 “os inventários devem ser mensurados pelo custo ou valor realizável líquido, dos dois o mais baixo”, assim, atualmente a contabilidade de gestão ainda é utilizada para valorização de inventários. Ainda que vá atualmente muito além disso.

Por outro lado, para além deste ramo da contabilidade ir absorver informação a outras áreas, constata-se que é também um instrumento de apoio à contabilidade financeira e até à gestão de inventários, tal como também é referido por Mortal (2007). Mas, adicionalmente, como também referem Ferreira, Caldeira, Asseiceiro, Vieira e Vicente (2014) a contabilidade da entidade é única, ou seja, os dois ramos da contabilidade complementam-se e devem apresentar articulação plena. E tenha-se em conta que ao referir unicidade não se colocam aqui em causa os sistemas dualistas ou o duplo contabilístico, coloca-se em causa é uma articulação entre a contabilidade financeira e a contabilidade de gestão que não se traduza em contabilidade criativa. Esta última entendida como um agregado de distorções nos registos, sejam voluntárias ou involuntárias.

Nos últimos anos a contabilidade de gestão tem sofrido alterações significativas de forma a acompanhar a evolução das organizações, tanto a nível de automação dos modos de produção, como da inovação industrial e aumento da concorrência, sendo que as organizações cada vez mais competem globalmente. Assim, com a competição que se verifica atualmente é imprescindível que as empresas conheçam pormenorizadamente a sua estrutura de custos de modo a conseguirem assegurar uma melhor gestão dos seus recursos e assim obter vantagem no mercado (Rodrigues & Yoshikawa, 2019).

No entanto, como refere Caiado (2019), apesar da crescente competição dos mercados, dos cada vez maiores desafios na colocação de produtos e serviços no mercado, na conquista de novos mercados, na garantia de qualidades mínimas dos produtos ou serviços, entre outros, as entidades ainda não dão a devida importância à contabilidade de gestão. Muitas utilizam a contabilidade de gestão apenas no essencial, para dar resposta à contabilidade financeira, legalmente imposta, nomeadamente para valorização dos inventários. Esta desvalorização da contabilidade de gestão é, na opinião do autor, também consequência das decisões das entidades normalizadoras, visto que apesar da demonstração de resultados por funções estar prevista no SNC a sua elaboração e publicação não são obrigatórias, levando a que algumas entidades se limitem a elaborar apenas as demonstrações obrigatórias. Esta reduzida importância dada à contabilidade de gestão é depois refletida também na qualidade da informação obtida na contabilidade financeira e na gestão, na medida em que os decisores não dispõem de informação para apoiar as suas decisões nem posteriormente para medir as consequências das decisões tomadas.

Por outro lado, a evolução dos vários conceitos deste ramo da contabilidade acompanham a alteração na tipologia dos custos, como a caso da mão-de-obra direta (MOD) e dos gastos gerais de fabrico (GGF). No caso da mão-de-obra (MO) passou de um grande peso, especialmente da MOD na época da contabilidade industrial, para um reduzido peso e, por outro lado, verificou-se o aumento da mão-de-obra indireta. Esta alteração decorreu essencialmente da evolução das tecnologias, que substituíram muita da MOD, ou seja, muitas das tarefas rotineira passaram a ser desempenhadas por máquinas. Passando-se assim, de uma MO muito especializada para uma MO polivalente. Por outro lado, aumentaram os custos com mão-de-obra indireta, pelo aumento da necessidade do desempenho de funções relacionadas com acompanhamento, controlo, programação e ainda funções relacionadas com desenvolvimento do produto, apoio ao cliente, marketing, entre outras. Por outro lado, os custos indiretos aumentaram significativamente derivado do aumento de fatores de produção, como o caso da mão-de-obra indireta, que referimos anteriormente (Jordan *et al.*, 2015).

Sendo que, de acordo com Mortal (2007), são três os principais objetivos da contabilidade de gestão, ou de custos, nomeadamente, determinar custos para avaliação de ativos, prestar informação à gestão para controlo da empresa e das suas atividades e, finalmente, fornecer informação que possibilite à gestão a tomada de decisões. Assim, a contabilidade de gestão deve ser estruturada de acordo com as necessidades de informação, no entanto, o autor refere ainda que muitas entidades acabam por estruturar a sua contabilidade de acordo com métodos tradicionais, que muitas vezes não respondem às suas necessidades de informação, ou respondem apenas parcialmente. Já Nabais e Nabais (2016) referem que para a contabilidade de gestão atingir os seus objetivos deve ser objetiva e clara, ou seja, deve evidenciar a realidade da entidade, deve

estar estruturada de acordo com as necessidades da gestão, deve fornecer informação clara, precisa, suficiente e oportuna, deve poder ser fonte de informação para os diversos responsáveis da estrutura organizacional e fornecer informação organizada de forma a permitir o controlo de gestão pelos diversos departamentos. Para poder ser clara, condição para aceitação e maximização do seu potencial, os documentos de suporte aos registos, tal como os momentos em que são disponibilizados, também têm de o ser.

Na mesma linha de raciocínio, Jordan *et al.* (2015) acrescentam que a implementação de um método de contabilidade de gestão deverá ter em consideração os objetivos estratégicos da entidade, de modo a ser um instrumento útil para a concretização das estratégias. Deve ainda servir os interesses dos gestores, dito de outra forma, deve indicar aos gestores o caminho para as melhores decisões, para tal, é necessário que a construção e implementação do método tenha intervenção direta dos seus utilizadores, neste caso dos gestores. Assim, os autores referem que primeiro é necessário identificar claramente os resultados que se pretendem obter da contabilidade de gestão e só depois escolher o modelo a implementar.

Jordan *et al.* (2015) vão mais além e referem que a contabilidade de gestão se foca na obtenção do valor gerado para a empresa, em segmentos como os produtos, os mercados, os clientes, os canais de distribuição, os projetos, as atividades, os centros de responsabilidade, entre outros.

Constata-se assim que os dois ramos da contabilidade, apesar de terem regras distintas devem ser entendidos como complementares e efetivamente articulados, bem como acompanhar a estratégia da organização. Se por um lado a contabilidade financeira é restrita às regras do Sistema de Normalização Contabilística, a contabilidade de gestão deve ser adaptada a cada organização de modo a responder às necessidades da gestão e à sua estratégia. No entanto, apesar de a contabilidade de gestão não ser normalizada deve respeitar regras, princípios e boas práticas, (Maciel, Oliveira, & Ribeiro, 2019). Por outro lado, verifica-se que a contabilidade de gestão tem vindo a sofrer alterações significativas que acompanham a evolução das organizações. Estas atualizações devem continuar a ocorrer à medida que o ambiente organizacional altera e evolui, ou seja, este ramo da contabilidade deve ser atualizado de modo a conseguir responder aos desafios cada vez mais exigentes que se colocam às entidades, nomeadamente a crescente concorrência, as alterações legislativas, mudanças laborais, aparecimento de novos produtos/serviços, novas estratégias de marketing e vendas, novos canais de venda, evolução dos métodos de produção, entre outros. Pelo que, para uma organização estar preparada para as constantes mudanças é essencial que conheça profundamente a sua estrutura de custos e que tenha informação suficiente e oportuna para a tomada de decisões estratégicas e de gestão.

Em síntese, a contabilidade financeira é imposta legalmente enquanto a contabilidade de gestão é facultativa para entidades privadas. Já nas entidades públicas obrigadas a aplicar o SNC-AP, excluído o regime simplificado, é obrigatória. No entanto, em todas as situações a implementação da contabilidade de gestão é flexível, elemento que lhe permite o maior alinhamento possível com as necessidades de produção de informação para a gestão. Além disso, enquanto a contabilidade financeira é focada na natureza das operações e nos consequentes registos, nomeadamente no que respeita a gastos e rendimentos, a contabilidade de gestão é focada numa classificação funcional desses gastos e rendimentos, no sentido de permitir entender o valor das suas atividades e a forma como uma organização pode concretizar os seus objetivos estratégicos.

2.2. Contabilidade de gestão: métodos de custeio

Este capítulo tem como objetivo aprofundar o tema da contabilidade de gestão, em particular alguns dos métodos mais utilizados neste ramo da contabilidade. É ainda aprofundada a divisão entre métodos, denominados tradicionais e contemporâneos.

Segundo Jordan *et al.* (2015) os métodos tradicionais estão mais focados na afetação de custos aos objetos, com o objetivo de apurar o custo do produto. Enquanto os métodos contemporâneos preocupam-se em analisar o valor gerado pelos objetos ou segmentos. Por outro lado, segundo os mesmos autores, os gestores e utilizadores da informação obtida através de métodos tradicionais muitas vezes não reconhecem a sua utilidade. Visto que, se por um lado, a recolha de dados é considerada deficiente e apresenta resultados irreconhecíveis para a gestão, por outro, dão destaque às consequências de decisões passadas.

Uma das críticas mais apontadas por vários autores aos métodos tradicionais, como é o caso de Ferreira *et al.* (2014), são as bases de imputação dos custos indiretos, baseadas essencialmente nas quantidades de produto e na estrutura organizacional, utilizando critério como quantidades produzidas, quantidades consumidas, horas-homem e horas-máquina. Tais bases de imputação podem mesmo induzir em erro, sempre que não representam um consumo de recursos com efetividade.

2.2.1. Métodos tradicionais

Este subcapítulo pretende analisar com maior detalhe os vários métodos da contabilidade de gestão que são normalmente denominados de tradicionais. Sendo que um dos métodos mais reconhecido é o das seções homogêneas ou centros de análise.

No método das seções homogêneas ou centros de análise os custos indiretos são primeiramente atribuídos aos centros de análise e só depois imputados aos produtos/serviços, tendo por base unidades de obra. Assumindo-se que a causa dos custos é a produção do produto ou prestação do serviço (Ferreira *et al.*, 2014). Segundo Nabais e Nabais (2016) os centros de análise normalmente acompanham o organograma da empresa, têm um responsável que controla os gastos da secção/centro, os gastos de cada centro respeitam a funções ou atividades análogas e têm subjacente uma unidade de medida da atividade (unidade de obra), que vai posteriormente permitir a imputação dos custos aos produtos/serviços.

Segundo Ferreira, Caldeira, Asseiceiro, Vieira e Vicente (2019) os centros de análise podem ser divididos em vários grupos. Os centros de distribuição e administração relacionados com a atividade administrativa e comercial, no caso destes centros representam custos de estrutura refletidos na Demonstração de Resultados por funções. Por outro lado, relacionados com o armazenamento de matérias-primas e produtos acabados, aparecem os centros de aprovisionamento, que incluem maioritariamente custos fixos. E ainda os centros industriais, relacionados com a produção. Por sua vez, os centros industriais podem ser divididos em principais e auxiliares. Os primeiros estão relacionados diretamente com a produção, já os segundos podem ser de apoio aos principais (exemplo: manutenção) ou são de apoio geral (exemplo: Controlo de Qualidade; Higiene e Segurança, Transportes...).

Relativamente à aplicação deste método, segundo Caiado (2011), numa primeira fase, a denominada repartição primária, é necessário ter em consideração os gastos que respeitam a um único centro e os gastos que respeitam a vários centros. Sendo que os gastos comuns terão de ser repartidos pelos vários centros, com o apoio de bases de repartição. Como por exemplo as anteriores amortizações, agora depreciações, ao se assumir o léxico do SNC e ao nos referirmos ao custo decorrente do uso de ativos tangíveis, sendo comuns a vários centros, podem ser repartidas pelo espaço ocupado. Numa segunda fase, ou repartição secundária, é necessário repartir os gastos dos centros auxiliares pelos principais. Esta repartição é feita com base em consumos e como tal é necessário identificar unidades de obra.

Relativamente ao apuramento dos custos, de acordo com Ferreira *et al.* (2019), são três os sistemas de custeio tradicionais usualmente divulgados, nomeadamente sistema de custeio total, sistema de custeio variável e sistema de custeio racional. Já Franco *et al.* (2010) divide os sistemas de custeio em custeio variável e custeio total, sendo que subdivide o custeio total em custeio total completo, custeio total racional e custeio com imputação por quota teórica. A diferença entre os sistemas de custeio apresentados está na forma de incorporação dos custos fixos industriais no custo do produto.

Já segundo Jordan *et al.* (2015) o sistema de custeio variável caracteriza-se por analisar separadamente os custos variáveis dos custos fixos. Ou seja, por um lado são apurados os custos que variam com o nível de utilização (variáveis) e por outro os que existem independentemente da utilização, ou produção, (fixos). Por sua vez, os custos fixos, por serem considerados custos indiretos de produção, por não estarem diretamente ligados a nenhum produto e por não estarem relacionados com a quantidade produzida, mas sim com a capacidade instalada, não são considerados custo do produto, mas sim como custos do período (Ferreira *et al.*, 2014). Assim, o custo industrial da produção acabada (CIPA) é obtido como resultado da multiplicação das quantidades produzidas pelos custos variáveis unitários industriais. E aqui os custos fixos industriais são incluídos no custo industrial não incorporado (CINI). Também a este propósito Mendes (1996) aponta como principais vantagens deste sistema de custeio a simplificação. Por não ser necessário repartir os gastos fixos, tornando os custos apurados mais credíveis. Visto não incluírem nenhuma imputação com base em critérios incertos ou estimados. Além de poder ser mais rápido o apuramento do ponto crítico das vendas. De se poder apresentar uma avaliação mais prudente das existências, tendo em conta que são avaliadas por um custo parcial, o custo variável, naturalmente inferior ao custo total, assegurando ainda o apuramento de lucros em linha com as vendas e facilitando a medição do comportamento dos custos perante a variação da produção. Por outro lado, também enumera algumas limitações. Nomeadamente o facto de a divisão entre custos fixos e variáveis nem sempre ser fácil, visto que existem custos que são semivariáveis e o facto da sua natureza poder variar ao longo do tempo. Por outro lado, os custos variáveis representam uma pequena parcela dos custos dos produtos, o que leva a uma subavaliação dos custos e, por sua vez, à fixação de preços de venda potencialmente insuficientes.

Segundo Ferreira *et al.* (2014) o sistema de custeio total, ou por absorção, considera tanto os custos variáveis industriais como os custos fixos industriais no apuramento do CIPA. Ou seja, como o próprio nome indica, todos os custos são absorvidos pelos produtos. Princípio subjacente ao facto de se considerar que todos os custos industriais, independentemente da sua natureza, são sempre custos do produto/serviço. Neste sistema de custeio o CIPA corresponde à multiplicação das quantidades produzidas pelos custos variáveis unitário industrial mais os custos fixos totais industriais. Além disso os custos industriais não incorporados (CINI) correspondem a zero.

Quanto ao sistema de custeio racional é intermédio entre os sistemas apresentados anteriormente. Ou seja, neste sistema de custeio, para cálculo do custo dos produtos, são considerados parte dos custos fixos industriais. Não a totalidade. Concretamente, os custos fixos industriais são imputados aos produtos à medida da utilização dos meios disponíveis, ou seja, da atividade real que não inclui a capacidade não utilizada. Assim, para obter os custos fixos industriais a imputar multiplicam-se os custos fixos industriais reais pelo quociente entre

atividade real e atividade normal (Caiado, 2011). Aliás, de acordo com a NCRF 18 ¹, no seu parágrafo 13, “a capacidade normal é a produção que se espera que seja atingida em média durante uma quantidade de períodos ou de temporadas em circunstâncias normais, tomando em conta a perda de capacidade resultante da manutenção planeada”. Verifica-se assim que o sistema de custeio racional é também o modelo que se pode utilizar atualmente para efeitos de reportes externos de valorização de inventários.

Ferreira *et al.* (2014) consideram que este tipo de sistema é especialmente importante para as empresas que trabalham com encomendas. Tendo em conta que, para elaboração de um orçamento para um cliente, devem ser considerados apenas os custos fixos industriais e na medida da atividade necessária à produção da encomenda em causa. Por outro lado, apontam como um dos maiores entraves deste sistema a dificuldade em medir a atividade normal. Sendo que esta pode ser medida pela capacidade produtiva teórica ou capacidade prática. Esta última tem em consideração as paragens qualificadas como normais para manutenção, falhas, arranques, faltas, correspondendo, usualmente, a aproximadamente 75% a 85% da capacidade teórica (Ferreira *et al.*, 2014). Ou ainda pela capacidade da atividade previsional, resultante do volume de vendas provisionais.

O sistema de custeio total com imputação por quota teórica referido por Franco *et al.* (2010) tem em conta a sazonalidade da produção e das vendas. Assim, é determinada uma quota teórica para imputação dos custos fixos industriais aos produtos. A quota teórica é determinada pela divisão dos custos fixos industriais estimados pela produção anual prevista. Sendo que os custos não imputados, resultantes da diferença entre os custos totais fixos industriais e os imputados pela quota teórica mensal são considerados custos do período, incluídos no CINI.

Resumidamente podemos apontar as seguintes características diferenciadoras a cada um dos sistemas de custeio apresentados. No custeio variável existe uma maior dificuldade na repartição dos custos, os resultados refletem de imediato a variação nas vendas, o apuramento dos gastos é mais simples e completo e a informação recolhida é considerada de grande interesse para interpretação da situação económica da entidade. Já no custeio total os custos fixos não são menosprezados, existe arbitrariedade na repartição dos gastos indiretos, os gastos não são iguais ao longo do exercício, ainda que o aumento das vendas não reflita necessariamente um aumento do lucro. Quanto ao custeio racional assume arbitrariedade na repartição dos gastos fixos e variação nos gastos ao longo do exercício, podendo criar mais dificuldades, por exemplo na definição de preços de venda (Nabais & Nabais, 2016).

¹ Norma Contabilística e de Relato Financeiro – NCRF 18 – Inventários. Esta norma tem por base a Norma Internacional de Contabilidade (IAS).

Apesar das críticas apontadas tanto ao sistema de custeio total como ao variável, a escolha do melhor sistema de custeio para determinada empresa depende de múltiplos fatores. Entre os quais a natureza e função dos gastos, o processo de tomada de decisão e da própria apreciação e capacidade de gestão de um decisor. Ainda assim, de acordo com Ferreira *et al.* (2019), os gestores continuam a preferir o sistema de custeio total, visto que consideram que os custos fixos industriais são tão importantes como os custos variáveis, como tal devem incorporar o custo total dos produtos. Pelo que, se na perspetiva interna o sistema de custeio variável é preferível aos sistemas racional e total, já na perspetiva externa, ou seja, para reportes externos e de acordo com a legislação o sistema assumido como adequado é o racional.

2.2.2. Métodos contemporâneos

Este subcapítulo tem por objetivo apresentar os motivos que levaram ao aparecimento de novos métodos de contabilidade de gestão, os denominados de contemporâneos. E fazer uma pequena apresentação de alguns. Sendo que um destes métodos será alvo de estudo mais pormenorizado do subcapítulo seguinte: o Custeio Baseado em Atividades (ABC).

Os métodos tradicionais, muito apoiados no volume de produção e na sua relação com os custos, deixam de fazer sentido quando surgem empresas cuja produção depende cada vez menos de fatores como mão-de-obra direta e, por outro lado, dependem cada vez mais de recursos não relacionados com a produção. Nestas situações as alterações no volume de produção não têm influência significativa nos custos. Assim, o que mais pode influenciar o nível de custos não é o volume de produção, mas sim o volume de atividade. É neste contexto que as atividades de apoio à produção, tendo em conta o seu peso em termos de utilização de recursos, devem ser imputadas aos produtos/serviços com o menor enviesamento possível. Esta linha de pensamento levou à necessidade de alteração dos tradicionais sistemas de custeio (Innes & Mitchell, 1998). Também Jordan *et al.* (2015) referem que o foco mais recente da contabilidade de gestão, centrado na obtenção do valor gerado para a empresa nos seus variados segmentos, não é compatível com os métodos tradicionais. Visto que estes preocupam-se essencialmente com apuramento de custos por produtos e centros de custo e não com as atividades que os motivam. Dedicam mais atenção às consequências que às causas.

Por outro lado, como refere Canha (2007), a própria noção de produto foi alterada, passando de apenas físico para um conjunto de atividades relacionadas como a I&D e o marketing. Com um ciclo de vida do produto mais curto onde os produtos adquiridos pelos consumidores são mais rapidamente trocados por outros.

Já segundo Cunha (2002) surgiu um novo ciclo de vida do produto, ou seja, este não acaba com a venda do produto. Além disso, começa com o planeamento e só termina quando o produto

deixar de ter utilidade para o consumidor (serviço pós-venda). Assim, este novo ciclo de vida do produto é mais longo, não porque os produtos durem mais tempo, mas porque a noção de ciclo de vida foi alterada pelos consumidores e sociedade em geral.

Acresce que outros fatores foram sofrendo alteração ao longo do tempo, como o caso da mão-de-obra referida nos pontos anteriores, que foi sendo substituída por máquinas e por tecnologia. Já no domínio externo a concorrência tornou-se cada vez mais agressiva, verificam-se mais períodos de instabilidade, das quais as crises económicas são evidência, a globalização aumentou. Tudo isto impondo respostas mais rápidas e um conhecimento preciso dos custos dos produtos ou serviços (Canha, 2007).

Associado a novos desafios surgiram novas abordagens. E nos anos 80 surgiu o método de Custeio Baseado nas Atividades (ABC) que, de acordo com Canha (2007) ou Borralho (2018), é mais do que um método de custeio: é um método de controlo de gestão. Este método será desenvolvido no subcapítulo seguinte.

Nos anos 90 surgiu também um outro método, o *Balanced Scorecard* (BSC), que foi divulgado por Kaplan e Norton (Borralho, 2018). A denominação *Scorecard* está relacionada com os pontos obtidos (*scores*) no jogo de golfe e que são marcados num cartão (*card*). Sendo que, por outro lado, o termo *balanced* está relacionado com a ideia de equilíbrio entre as medidas financeiras e não financeiras (Mortal, 2007). Assim, este método tem em conta não só elementos financeiros, mas também informação não financeira, traduzindo a visão e estratégia da empresa, inicialmente em quatro perspetivas: perspetiva financeira; perspetiva de clientes; perspetiva de processos internos; perspetiva de aprendizagem e crescimento. A compatibilização entre o ABC e o BSC pode ser apontada como um elemento igualmente facilitador da afirmação de ambas as abordagens.

Gomes (2007) menciona outros métodos contemporâneos, tais como: “orçamento baseado em atividades” que está relacionado com a orçamentação com base nos custos das atividades; “custo alvo” relacionado com a diferença entre preço de venda e margem de lucro estimados; “análise da rendibilidade dos clientes” que coloca o foco na análise dos clientes, apurando os custos e proveitos de manter cada um; “*Economic value added* (EVA)” que tem por base a premissa, entre outras, que um investimento para ser viável, tem pelo menos que gerar o valor do capital investido; “custeio do ciclo de vida do produto”, que avalia todos os custos do ciclo de vida do produto, desde a investigação até deixar de ter utilidade para o cliente; “*benchmarking*” que consiste em comparar e adotar as melhores práticas verificáveis num mercado; “*backflush costing*” que consiste em distribuir os custos apenas aos produtos que já se encontram acabados, normalmente utilizado em entidade que não têm *stocks*; “teoria das restrições” cujo foco é colocado na análise dos recursos da entidade, sendo que após estudo

centra-se nos recursos mais restritos; e “*kaizen costing*”, que se centra na melhoria e aperfeiçoamento contínuos, com o objetivo de reduzir o custo do processo produtivo por produto.

Verifica-se que são muitos os métodos de contabilidade de gestão que têm surgido, mas também continuam a ser muitos os desafios colocados, tanto à contabilidade de gestão como à contabilidade financeira. Como refere Gonçalves S. (2019) a contabilidade tem evoluído muito à medida que os grandes avanços tecnológicos se têm verificado, ao ponto de considerar que se passou de escassez de informação para excesso de informação. Sendo que o desafio que atualmente se coloca à contabilidade é ter a informação adequada e filtrada. Na quantidade certa, ou seja, factualmente dirigida a necessidades claras, com processos estruturados e efetivamente assumidos pela gestão de uma qualquer organização. Para que tal aconteça é essencial que se estabeleça ligação entre a contabilidade e os sistemas de informação, para potenciar um mesmo objetivo, ou seja, fornecer informação que permita assegurar vantagens competitivas a uma entidade. E que permita avaliar as decisões já tomadas, bem como apoiar as decisões futuras. Assim, nesta nova era, a contabilidade de gestão não se pode limitar a relatar o passado. Precisa ir mais além e planejar, projetar, estabelecer objetivos e planos de ação para o futuro, bem como mecanismos para os monitorizar ao longo de um ciclo de execução.

Independentemente de tudo o que aqui foi referido Gomes e Rodrigues (2004) indicam que muitas empresas ainda não estão a alterar os seus sistemas de custeio. E que, apesar dos custos com mão-de-obra estarem a diminuir em muitas dessas empresas, critérios como horas/homem e custos de mão-de-obra continuam a ser muito utilizados na imputação dos custos indiretos.

2.2.2.1. O caso particular do ABC

No presente subcapítulo é abordado um dos métodos contemporâneos mais referenciado na literatura durante nos últimos anos, isto é, o custeio baseado em atividades (ABC). Este será igualmente o utilizado no estudo de caso desenvolvido no capítulo 4.

As publicações de Kaplan e Cooper, no final dos anos 80, são tradicionalmente reconhecidas como o início do método ABC, no entanto, esta afirmação não é unânime. Como é o caso de Major e Vieira (2009) que referem que a abordagem ao ABC surgiu com as publicações de Staubus (1971) e Shillinglow (1982). Ainda de acordo com os mesmos autores as principais inspirações para este método remontam ao pensamento estratégico de Porter (1985) e de Miller e Vallmann (1985), citados Major e Vieira (2009). O primeiro já referia que uma empresa podia ser definida como um conjunto de atividades, o que remete para uma das características fundamentais do ABC. Já Miller e Vallmann (1985), citados Major e Vieira (2009), alertavam para a

importância da adequada repartição dos custos indiretos e criticaram a sua relação com a produção. Também Mortal (2007), tal como Ferreira *et al.* (2014) associam as primeiras influências do método ABC à cadeia de valor de Porter, nomeadamente ao livro Vantagem Competitiva (Porter, 1989). Porter definiu a cadeia de valor da empresa como um conjunto de atividades relacionadas entre si e que são classificadas em atividades primárias e de apoio. As primeiras estão diretamente relacionadas com a produção, comercialização e serviço pós-venda, enquanto as segundas auxiliam-se entre si e às atividades primárias. Neste sentido, tornou-se necessário encontrar um modelo que permitisse controlar o desempenho das referidas atividades, visto que os modelos tradicionais não respondiam a esta questão. O ABC responde a esta necessidade.

A primeira grande diferença entre o ABC e as abordagens tradicionais está relacionada com o princípio em que assenta. Se os métodos tradicionais têm por base a premissa de que os produtos consomem recursos, contrariamente, o ABC, baseia-se no princípio de que quem consome recursos são as atividades, ainda que os produtos resultem das atividades (Borrallho, 2018). Genericamente, podemos indicar que os elementos essenciais do ABC são os recursos, as atividades e os produtos/serviços, ou objetos de custeio, sendo que a relação entre eles é estabelecida por indutores de recurso e de atividade.

Como refere Dores (2009) os recursos são toda a estrutura de custos (ou gastos no léxico do SNC) da entidade, nomeadamente gastos com pessoal, fornecimentos e serviços externos, depreciações, entre outros. Sendo que estes recursos são depois imputados às atividades através de indutores de custo. Assim, como refere Félix (2014) todos os recursos têm relação com uma ou mais atividades, pelo que, qualquer recurso será imputado a uma ou mais atividades numa relação direta, quando assumido o grau de associação à atividade.

Segundo Ferreira *et al.* (2019) os objetos de custeio podem ser produtos, serviços, linhas de produção, clientes, canais de distribuição, projetos, instalações, ou outros que se considerem importantes para a empresa.

Já as atividades são definidas, segundo Caiado (2011), como um conjunto de tarefas desempenhadas com utilização de recursos, de modo a atingir determinado objetivo. Do mesmo modo Coelho (1997, p. 229) refere a seguinte definição para atividade: “um conjunto de ações ou tarefas cujo fim, a curto prazo, é acrescentar valor, ou permitir esse acréscimo de valor, a um objeto”. Por outro lado, segundo o mesmo autor “a lógica da atividade consiste em acumular os custos por etapas do processo de obtenção do produto ou serviço que é vendido” (Coelho, 1997, p. 229). Refere ainda que cada atividade é constituída por tarefas que podem ser principais ou secundárias. Por outro lado, caracteriza um processo como um conjunto de atividades, que têm um objetivo definido, consomem recursos e têm mais do que uma forma de consumir os recursos

e atingir o mesmo objetivo. Em alternativa Rodrigues (2004) descreve atividade como um conjunto de pessoas, tecnologias, matérias e métodos que possibilitam a produção. Assim, atividade representa a forma como a entidade utiliza o tempo e os recursos que tem disponíveis para atingir os seus objetivos. Outros autores, nomeadamente Maciel, Oliveira e Ribeiro (2019) relacionam as atividades com os departamentos ao dizerem que frequentemente um departamento desenvolve várias atividades e, por outro lado, uma atividade pode ser desenvolvida em mais do que um departamento. Ou seja, para uma atividade ficar concluída é necessária a intervenção de mais do que um departamento.

As atividades podem ser principais ou secundárias, sendo que as primeiras são diretamente utilizadas para produção do produto ou para a prestação do serviço, enquanto as segundas são consumidas pelas atividades principais ou por outras secundárias (Ferreira *et al.*, 2019).

Os indutores, ou *cost drivers*, podem ser classificados em indutores de recursos ou indutores de atividades. Os primeiros são utilizados para distribuir os recursos pelas atividades e os segundos para atribuir os custos das atividades aos objetos de custeio (Franco *et al.*, 2010). Um indutor é assim o fator que determina o consumo de recursos pelas atividades e por sua vez o consumo de atividades pelos produtos ou serviços (Rodrigues, 2004). O mesmo autor refere ainda que apesar da possível semelhança entre os conceitos de unidade de obra, utilizado nos métodos tradicionais, e o conceito de indutor, as lógicas são bem diferentes, enquanto na unidade de obra o objetivo é a imputação de custos, no caso dos indutores o objetivo é medir a relação de causa/efeito entre os recursos consumidos e as atividades e entre estas e os produtos ou serviços.

Bornia e Gasparetto (1999) referem ainda que os indutores podem ser vistos de duas perspetivas. Para o custeio de produtos são vistos como parâmetros de relação dos recursos com as atividades e destas aos produtos, enquanto na perspetiva do controlo operacional são vistos como fatores que causam os custos, são assim considerados indicadores de desempenho.

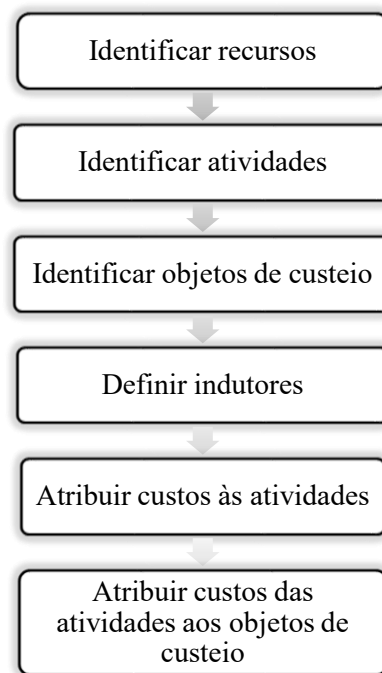
De acordo com Major e Vieira (2009), os indutores de atividade, ou *cost drivers*, podem ser agrupados em três tipos: os de transação; os de duração; os de intensidade. Os primeiros têm como principal característica a aferição do número de vezes que uma atividade é executada, é tido como o tipo de indutor mais barato e menos fiável, visto que considera que a quantidade de recursos necessária para realizar uma tarefa é sempre a mesma. Por outro lado, os indutores de duração estão relacionados com o tempo de execução das atividades, estes indutores são considerados dispendiosos, pelo tempo necessário à obtenção da informação. Por último, os indutores de intensidade medem a quantidade de recursos consumidos pela atividade realizada.

Relativamente à decisão de implementar este método de contabilidade de gestão, segundo Jordan *et al.* (2015), é necessário colocar algumas questões de modo a verificar se é o método mais adequado à empresa, nomeadamente: Quais as razões para a adoção deste método? Quais os problemas que existem? O que se espera obter? A empresa está preparada para a implementação? Existem recursos para a implementação? As tecnologias de informação existentes podem ajudar? Foi ponderado o possível impacto sobre a estrutura da empresa? Existe envolvimento dos recursos humanos? Os gestores estão envolvidos para utilização como instrumento de gestão? É que mais informação fidedigna pode melhorar a gestão, mas pode, igualmente, expor pessoas, pode comprometer, ao dar visibilidade à dissonância entre palavras e ações, ao mostrar os que apresentam um discurso centrado na eficiência ao mesmo tempo que as ações sustentam a ineficiência.

Respondidas as questões anteriores e concluindo-se que é o método mais adequado à realidade e objetivos estratégicos da empresa, é altura de se passar ao planeamento da implementação, onde estão subjacentes atividades como o planeamento dos trabalhos e respetivos procedimentos, a explicação dos objetivos e tarefas concretas do método, a todos os funcionários envolvidos na implementação (Gomes, 2007). Segue-se a implementação propriamente dita, onde, como refere o mesmo autor, não existe unanimidade quanto ao número de fases que inclui a implementação do método, sendo que são referenciadas entre quatro a nove fases consoante o autor e a complexidade da entidade. No entanto, no geral as fases referenciadas pelos diversos autores contêm os mesmos objetivos, apenas alguns optam por agregar um maior ou menor número de tarefas a realizar.

Assim, na figura seguinte, são apresentadas, esquematicamente, as fases que se consideram essenciais para a implementação do ABC.:

Figura 1 - Fases de implementação do ABC



Fonte: Elaboração própria

A sequência de aplicação e de apuramento, decorrente da aplicação do ABC, é aquela que seguidamente se indica.

1.º Identificar recursos

Nesta fase é necessário fazer uma listagem com todos os custos (gastos) da entidade com base em informação da contabilidade financeira (Major & Vieira, 2009). Tal procedimento fica facilitado em entidades com histórico. Não havendo histórico a entidade fica obrigada a realizar um exercício de inventariação de gastos, onde deve procurar evitar omissões.

Depois de listados todos os recursos é necessário, de acordo com Martins e Rodrigues (2004), e em primeiro lugar, distinguir entre os recursos que são diretos aos objetos de custeio e os que são indiretos. No caso dos recursos indiretos devem depois ser agrupados em “custos de nível unitário” estes como o nome indica estão relacionados com a utilização por cada unidade de produto/serviço; “custos de nível lote” os que são consumidos por um lote de produtos/serviços; “custo de suporte” aos objetos de custeio, ou seja, os que suportam a produção de um produto ou serviço, como por exemplo os custos com o *design*; e, por último, os “custos de suporte à estrutura”, que são os custos que sustentam a entidade e que não podem ser diretamente alocados aos produtos/serviços, como por exemplo os custos dos salários da direção da entidade. Na mesma linha de pensamento, de acordo com os mesmos autores, normalmente a mesma hierarquização é utilizada para as atividades, ou seja, são identificadas atividades de nível

unitário, atividades de nível lote, atividades de suporte ao produto/serviço e as atividades de suporte à estrutura.

De acordo com Cooper e Kaplan (1988), citados por Gomes (2007), bem como por Innes e Mitchell (1998), os recursos (custos) relacionados com a capacidade produtiva não utilizada e com a investigação e desenvolvimento de novos produtos não devem ser imputados aos produtos, pelo que devem ser excluídos do método ABC. Neste âmbito poderão traduzir gastos não incorporados.

2.º Identificar atividades

Nesta fase é necessário ponderar os custos/benefícios do maior ou menor detalhe das atividades, de modo a que, por um lado, o número excessivo de atividades não torne a aplicação do método demasiado morosa e, conseqüentemente, dispendiosa, e, por outro, não seja pouco detalhada, não se obtendo informação de qualidade (Major & Vieira, 2009). Assim, segundo os mesmos autores, para se obter o nível desejável de detalhe, é necessário verificar se os indutores conseguem evidenciar a causa dos custos incluídos na atividade. É assim importante assegurar que todos os custos são diretos, se considerada a associação à atividade. De outra forma a desagregação das atividades torna-se questionável, onde a responsabilização de pessoas pode mesmo ser difícil ou, no limite, até impossível (Borrallho, 2018).

Segundo Ferreira *et al.* (2019) esta é a fase mais complexa e morosa. Como tal indicam algumas regras que devem ser seguidas para a identificação das atividades. Assim, as atividades devem ser representadas por um verbo de ação e um objeto, ser homogêneas, corresponder a um nível significativo de gastos, suportar um processo de gestão e serem simples. Brimson e Antos (1994), citados por Gomes (2007), acrescentam ainda que devem ser realizadas por pessoas e os produtos ou serviços não devem influenciar na definição das atividades. Mais uma vez, o objetivo é assegurar transparência e responsabilização de pessoas no desenvolvimento das atividades.

Para AECA (1998) na identificação das atividades é ainda necessário ter em conta que estas devem ter algumas características, tais como, serem repetitivas (não pontuais ou isoladas), consumirem recursos e tempo, terem como objetivo a obtenção de um produto ou serviço e estarem sujeitas a variáveis como tempos limitados de execução e cumprimento de características de qualidade e frequência. Referem ainda que para cada atividade devem ser identificados e medidos os *inputs* (recursos) e os *outputs* (produtos ou serviços). Devem igualmente ser estabelecidos indicadores que permitam avaliar a sua execução, tais como os custos, o tempo de execução e as características que determinam a qualidade, e ainda os objetivos de cada atividade, bem como as prioridades objetivamente determinadas pela gestão.

Ponderadas as situações anteriores, e segundo Cunha (2002), o primeiro passo para identificar as atividades passa por estabelecer o organigrama da empresa e os centros homogêneos

onde se desenvolvem as atividades. Seguindo-se a criação de uma matriz de atividades, onde são colocados os nomes das atividades, as tarefas desenvolvidas em cada uma, as formas de avaliação das tarefas e a classificação em principais ou secundárias (Ferreira *et al.*, 2019). No entanto, esta posição não é consensual. Por exemplo Innes e Mitchell (1998) são do parecer que a definição das atividades não deve partir da contabilidade, mas sim da consulta aos responsáveis e cada departamento, visto que estes terão um conhecimento mais aprofundado da realidade operacional do que as pessoas que estão a construir a implementação do método. Desta consulta deverá resultar uma listagem extensa de atividades. Aí caberá à contabilidade (responsável pela implementação) averiguar a relevância das atividades indicadas pelos vários departamentos, nomeadamente em termos dos custos que representam, ou seja, se são relevantes para justificar a sua separação e avaliar a sua homogeneidade, isto é, verificar se o comportamento dos seus custos são idênticos podendo assim juntar numa só atividade. Desta análise surgirá então, em princípio, uma listagem de atividades mais reduzida e que permite a aplicação do método com maior facilidade.

Após identificação dos recursos e das atividades é necessário estudar a ligação entre eles, assim, é importante e possível construir uma matriz recursos-atividades. Esta matriz consiste na criação de uma tabela onde são colocadas as atividades na coluna à esquerda e os recursos na linha superior, ou vice-versa, dado que a transposição da matriz não a altera, e no interior dessa tabela são colocados vistos ou outra simbologia que permita mostrar que determinada atividade consome determinado recurso (Martins & Rodrigues, 2004). No passo seguinte a simbologia colocada no interior da tabela é substituída por percentagens representativas da distribuição de cada recurso pelas atividades, ou seja, corresponde à percentagem de cada recurso consumida por cada atividade, pelo que, a soma de cada coluna ou linha (recurso) é sempre igual a 100%. Da multiplicação desta matriz pelo valor total de cada recurso obtém-se o custo de cada atividade.

3.º Identificar objetos de custeio

Nesta fase são listados os objetos de custeio da entidade, ou seja, os produtos ou serviços que consomem as atividades. Consoante o tipo de entidade e os seus objetivos os objetos de custeio podem ser produtos, linhas de produtos, serviços, unidades de produção, segmentos de mercado ou até por exemplo clientes.

AECA (1998) definiu objeto de custeio como tudo aquilo para o qual é sentida necessidade de conhecimento autónomo do seu custo. Ou seja, qualquer coisa que os utilizadores da informação contabilística necessitem avaliar os custos pode ser um objeto de custeio.

Por outro lado, Innes e Mitchell (1998), no seu trabalho de investigação, e com o objetivo de avaliar problemas sentidos por empresas que estão a implementar o ABC ou que o rejeitaram, depois de estudos piloto ou depois da implementação, verificaram que as empresas estudadas

utilizam, ou pretendiam utilizar, o ABC com diferentes objetivos. Algumas tinham como principal objetivo a obtenção do custeio de produtos, assim os objetos de custeio eram os produtos. Já outras tinham como objetivo apenas a gestão de custos, ou seja, ficaram pela análise das atividades, nomeadamente quanto à quantidade de recursos que consumiam, à avaliação da sua real necessidade e a possibilidade de se fazer reestruturações de modo a diminuir custos. É assim de destacar a amplitude e flexibilidade de aplicação da abordagem. Verifica-se ainda que autores que realizaram trabalhos relacionados com a contabilidade de gestão em entidades que têm como objeto social a gestão, tratamento e eliminação de resíduos urbanos, sejam elas Municípios ou associações de Municípios, utilizaram como objetos de custeio os serviços prestados e os produtos (resíduos). Goetzinger, Schmitt, e Hafemann (2016) no seu estudo numa associação de Municípios identificaram como objetivos do sistema de contabilidade de gestão a determinação do custo da recolha de resíduos por tonelada e por Município, o custo da recolha de resíduos por tonelada e por habitante e o custo por transporte e destino final por tonelada. Já Félix e Gomes (2007) identificou como objetos de custeio o custo de transferência de resíduos por tonelada, custo de recolha de pilhas e baterias por quilograma (kg), custo da limpeza das ruas por tonelada, custo da recolha de resíduos hospitalares por tonelada, custo da eliminação/destino final por tonelada, custo da recolha porta-a-porta por tonelada e custo do tratamento por tonelada. Também Filho e Nascimento (2007) de acordo com as necessidades apontadas pela gestão identificaram como objetos de custeio os diversos tipos de serviços prestados, nomeadamente, serviços de recolha de resíduos por núcleos e limpeza (16), limpeza das ruas, limpeza das praias e limpezas de ruas fora dos núcleos de limpeza.

4.º Definir indutores de recursos e de atividades

Na determinação dos indutores, segundo Cunha (2002), é essencial que exista uma relação direta entre estes e os produtos finais (objetos de custeio). Exigindo um estudo pormenorizado do mapa de atividade e do processo produtivo. Assim, Krupnick e Tyson (1997), citado por Gomes (2007), referem que o processo de identificação de indutores deve ser apoiado na observação das atividades, em entrevistas realizadas aos funcionários envolvidos na realização das tarefas e/ou no desenvolvimento de métodos quantitativos.

Borralho (2018) considera esta fase a que mais pode contribuir para sucesso da implementação do ABC. Sendo que a possibilidade de definir vários indutores é uma das diferenças entre o ABC e os métodos tradicionais, permitindo assim uma alocação mais próxima da realidade, mas orientada para a resposta efetiva à pergunta: quem consome o quê?

Adicionalmente, segundo Major e Vieira (2009), na seleção dos indutores de atividades é importante ter ainda em conta que estes devem explicar os custos das atividades, devem ser de fácil medição e os dados para a sua utilização devem ser de fácil acesso. Pelo que os custos, e

tempo para obter e medir a informação, devem ser ponderados nesta fase de definição dos indutores.

No caso dos indutores de recursos estes vão repartir os custos da entidade pelas atividades, assim, estes indutores medem a quantidade de recursos consumidos por cada atividade. Por outro lado, os indutores de atividade têm como objetivo distribuir os custos das atividades pelos objetos de custeio. Dito de outra forma, estes indutores medem a quantidade de atividade consumida por cada produto ou serviço (Martins & Rodrigues, 2004).

Já segundo Borna e Gasparetto (1999) a seleção dos indutores deve ter em conta vários critérios: como o critério da exatidão, ou seja, o número de indutores deve ter em conta o equilíbrio entre os custos de manter o sistema e a redução das distorções; critério da facilidade de obtenção dos dados, por exemplo, em indutores relacionados com repetições de um evento e que é necessário registar manualmente, podem dificultar a manutenção do sistema, tendo em conta que um esquecimento, o não fazer um registo no tempo certo, por exemplo, distorce os resultados. Assim o ideal passa por escolher indutores que já se encontrem registados tempestivamente pela empresa; o critério decorrente dos custos de mensuração, tendo em conta que o número de indutores pode ser grande e é importante selecionar indutores que sejam económicos e fáceis de obter; o critério efeitos comportamentais, que implica assumir que a seleção de determinado indutor pode influenciar o comportamento dos trabalhadores, sendo que se estes percecionarem que o seu desempenho é avaliado em função de determinado indutor, podem adotar comportamentos prejudiciais à empresa, com o único objetivo de melhorar a performance do indutor que os beneficia.

5.º Atribuição dos recursos às atividades

Nesta fase, também denominada de repartição primária dos custos, é necessário obter o custo dos recursos que foram utilizados por cada atividade. Quando os recursos são consumidos apenas por uma atividade a afetação é direta e dificilmente questionável, já no caso de existirem recursos consumidos por mais do que uma atividade a imputação passa a ser feita com o apoio dos indutores de recursos (Ferreira et al., 2019). Por outro lado, de acordo com AECA (1998), a atribuição dos custos às atividades terá de diferenciar as atividades principais e as secundárias, visto que as primeiras contribuem diretamente para o objetivo principal da entidade e as segundas apoiam as principais. Assim, os custos das atividades secundárias são atribuídos às atividades principais com utilização dos indutores de atividade. Independentemente disso, a abordagem deve permitir ainda agregar gastos de forma a que a resposta à pergunta, o que produzir e o que contratar, possa ser o mais clara possível. Indo assim ao encontro dos princípios veiculados pelo modelo cadeia de valor, amplamente difundido por Porter (1989).

Por exemplo, de acordo com Canha (2007) os custos com pessoal podem ser atribuídos às atividades de acordo com a participação dos funcionários nas atividades, por outro lado, os custos com depreciações, seguros, conservação e eletricidade, podem ser atribuídos às atividades, de acordo com o espaço que ocupam.

Para ajudar na construção desta fase, de acordo com Borralho (2018), é igualmente importante criar uma matriz de atividades-recursos ou recursos-atividades, na medida em que as duas são equivalentes. E tal como indicado por Martins e Rodrigues (2004), a construção da matriz recurso-atividade consiste na criação de uma tabela onde são colocadas as atividades na coluna à esquerda e os recursos na linha superior, ou vice-versa, no interior da tabela são colocados vistos ou outra simbologia que permite mostrar que determinada atividade consome determinado recurso. De seguida a simbologia colocada no interior da tabela é substituída por percentagens, com recurso aos indutores de recurso definidos anteriormente, representativas da distribuição de cada recurso pelas atividades, ou seja, corresponde à percentagem de cada recurso, consumida por cada atividade, pelo que, a soma de cada coluna ou linha (recurso) é sempre igual a 100%. Da multiplicação desta matriz pelo valor total de cada recurso obtém-se o custo de cada atividade.

6.º Atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio

Nesta última fase, também denominada de repartição secundária dos custos, são atribuídos os custos das atividades principais aos objetos de custeio, através dos indutores de atividade.

Assim, para concretizar esta fase é necessário construir uma matriz atividades-objetos de custeio, à semelhança da matriz recurso-atividade criada na fase anterior. Assim, na coluna à esquerda são colocados os produtos/serviços e na linha superior as atividades, ou vice-versa, no interior da matriz são inseridos símbolos de modo a demonstrar quais as atividades consumidas por cada objeto de custeio. De seguida os símbolos são substituídos por percentagens correspondentes ao consumo de cada atividade pelos produtos, também neste passo a soma de cada coluna (atividade) é igual a 100%. E tenha-se em conta que os custos não incorporados, quando existam, nem sequer são associados às atividades. De seguida a matriz atividades-objetos de custeio é multiplicada pelo resultado da fase anterior, ou seja, pelo custo de cada atividade, obtendo-se assim o custo de cada objeto de custeio (Martins & Rodrigues, 2004).

Após implementação do ABC de acordo com Cooper e Kaplan (1991) os gestores devem tomar decisões que vão influenciar os lucros. Naturalmente este racional assume que estamos em presença de entidades que visam o lucro, empresas e não de entidades sem fins lucrativos onde os ponderadores são diferentes e casuísticos. Independentemente disso, os gestores podem redefinir preços de venda, por exemplo, aumentar os preços dos produtos que têm subjacente um

grande consumo de recursos, ou baixar outros para níveis mais competitivos, de acordo com o funcionamento do mercado num dado momento. Podem assim ser obtidos novos *mix* de produtos, que consomem menos recursos ou geram mais receita. Por outro lado, os gestores devem encontrar formas de reduzir o consumo de recursos, o que pode passar pela redução dos recursos consumidos por uma atividade, até à eliminação de tarefas ou atividades, ou mesmo a retirada de um produto da produção, entre muito outros exemplos possíveis. Outro elemento que, segundo os mesmos autores, deve ser analisado são os clientes. No caso de um cliente com elevado peso, mas pouco rentável, ou seja, que exige baixos preços, mas muito apoio técnico, pode por um lado manter o apoio, mas reduzir os descontos concedidos ou, por outro lado, cobrar pelos serviços extra, ou mesmo deixar de prestar alguns dos serviços de apoio ou, no limite, excluí-lo. Os recursos podem ainda ser alocados a outras atividades, entre muitas possibilidades. No entanto, os mesmos autores, alertam que as decisões dos gestores não podem ser tomadas apenas com base nos resultados do ABC. É necessária prudência, entendida enquanto a ponderação de múltiplos fatores, sempre que se estiver em presença do abandono de clientes ou produtos, ou mesmo no aumento da produção. O ABC é assim apenas um guia para apoiar as decisões.

Segundo Robalo (2002) ponderados os custos/benefícios, espera-se que o método ABC forneça dados fiáveis e em tempo útil a todos os níveis da gestão. Este autor refere, como uma das principais vantagens deste método, a obtenção de custos mais precisos dos produtos, uma perceção maior das ineficiências, o que resulta na possibilidade de melhorias a nível de redução de custos, podendo proporcionar à entidade vantagens competitivas.

Num momento em que o peso dos custos indiretos é cada vez maior, segundo Jordan *et al.* (2015), a grande vantagem deste método relativamente aos tradicionais é o controlo dos custos indiretos. Visto que revoluciona o tratamento dado aos custos indiretos, perdendo até importância a separação entre custos diretos e indiretos, quando assumido o grau de associação ao produto, já que todos os custos independentemente da sua natureza são atribuídos às atividades (Borralho, 2018). Ora a imputação de custos indiretos é um dos problemas apontado aos métodos tradicionais, visto que podem ser necessários mais cálculos, e critérios nem sempre claros ou justificados, para imputar o custo aos produtos ou serviços. Logo quanto maior for o peso dos gastos indiretos maior é a probabilidade de distorção do custo final do produto (Ferreira *et al.*, 2014).

Do mesmo modo deixa de ser crucial a divisão entre custos fixos e variáveis, tendo em conta que, na abordagem ABC os custos existem porque as atividades são desempenhadas, independentemente do grau de associação ao produto (Borralho, 2018). Por outro lado, este método informa relativamente às causas, ou fatores que geram os custos, ou seja, às atividades realizadas. Enquanto os métodos tradicionais informam quanto às consequências dos custos, sendo os custos do produto vistos como os resultados da gestão dos recursos por parte dos

decisores (Jordan *et al.*, 2015). Nos métodos tradicionais, como é o caso do método das secções, reafirma-se que são apurados os custos das secções ou departamentos e não as suas causas. Assim, visto que não se conhecem as origens dos custos, quando é necessário reduzir custos são eliminados recursos de forma, no mínimo, duvidosa ou questionável, se assumido um referencial económico. Já no caso do ABC o foco são as causas dos custos (as atividades). Assim, quando é necessário reduzir custos podem ser redefinidas, ou mesmo eliminadas, tarefas desnecessárias (Jordan *et al.*, 2015).

Cooper e Kaplan (1992) concluem igualmente que as atividades que consomem muitos recursos não são necessariamente as que mais contribuem para a produção. Sendo que as tradicionais imputações com base no volume, nos custos e horas de mão-de-obra, entre outros, não traduzem os custos reais dos produtos. De acordo com os mesmos autores a disponibilidade de uma atividade resulta da soma da capacidade utilizada com a capacidade não utilizada. E demonstram, com um exemplo, a importância deste cálculo e a utilidade da contabilidade de gestão e em particular do sistema ABC. Assim, considerando um departamento de compras de uma empresa, com 10 funcionários a tempo inteiro e que desempenham, como atividade principal, o processamento de ordens de compra, se o custo mensal de um desses funcionários for de 2.500 unidades monetárias, e os ordenados forem iguais ou esse for o ordenado médio, o custo mensal da atividade será de 25.000 unidades monetárias (tal que $10 * 2.500 = 25.000$). Supondo ainda que um funcionário, na capacidade máxima, pode processar 125 ordens de compra, então cada uma tem um custo de 20 unidades monetárias (tal que $2.500 / 125 = 20$). Logo, neste exemplo, a empresa gastará mensalmente com esta atividade 25.000 unidades monetárias e terá uma capacidade de processamento mensal de 1.250 (tal que $125 * 10 = 1.250$) ordens de compra, valor que traduz a disponibilidade total da atividade. No entanto, se num determinado mês apenas forem solicitadas 1.000 ordens de compra, com a utilização do ABC o consumo da atividade será de 20.000 unidades monetárias (tal que $1.000 * 20 = 20.000$), valor atribuído aos materiais encomendados, enquanto as restantes 5.000 unidades monetárias (tal que $25.000 - 20.000 = 5.000$) representam a capacidade não utilizada da atividade. Ora tal prática expõe a eficiência e a sua falta. Ainda que a entidade possa estabelecer folgas entre a capacidade instalada e a capacidade usada, podendo até, no limite, ter em consideração apenas a capacidade usada e não a instalada, situação que pode fazer variar o custo unitário de uma atividade nos diferentes períodos de análise.

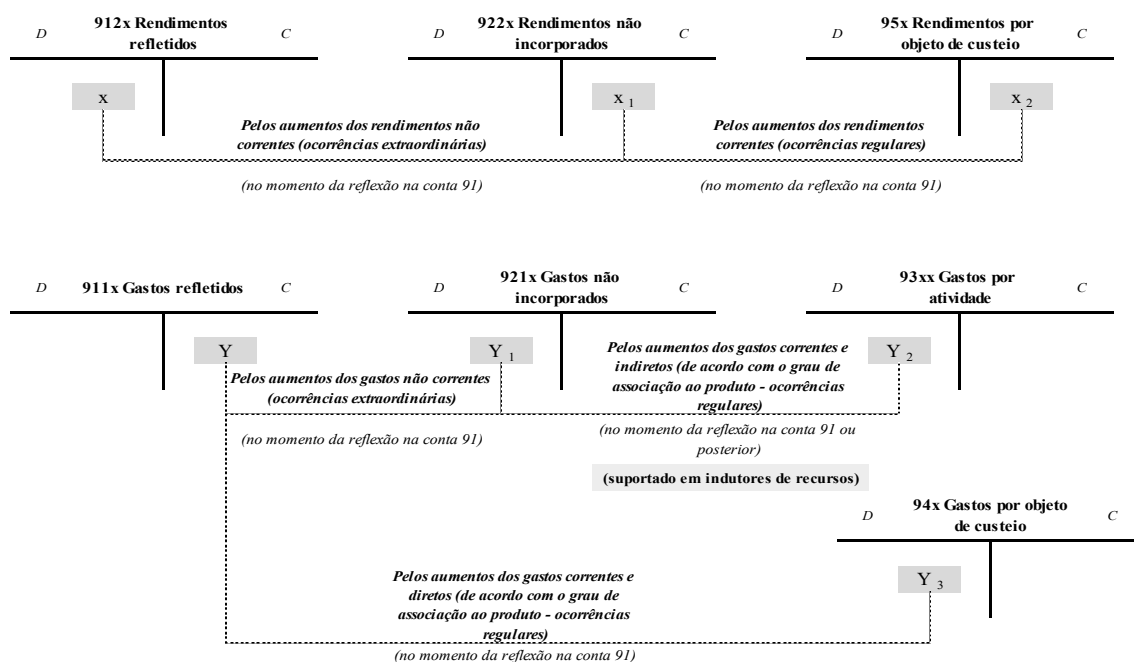
Por outro lado, ainda que possam existir autores que apontem muitas semelhanças entre o ABC e métodos tradicionais, particularmente com o método das secções homogéneas, tal como referem Major e Vieira (2009) as diferenças são mais relevantes do que as semelhanças. Tais autores referem ainda que apesar de os dois métodos apurarem o custo dos produtos ou serviços em duas fases e de serem consideradas, em ambos os casos, os recursos e os produtos, uma secção pode nada ter a ver com uma atividade, elemento que é crucial para diferenciar os dois métodos.

Sendo que as atividades, por serem em regra menos agregadas que as seções, conseguem proporcionar uma maior homogeneidade na distribuição dos custos. Há ainda outros elementos essenciais, também referidos por Franco et al. (2010), característicos do ABC e que o distinguem do método das seções homogêneas. Nomeadamente os indutores de custos, que, ao contrário dos métodos tradicionais, não estão necessariamente relacionados com o volume de produção e são mais detalhados, permitindo mais rigorosa verificação da relação causa e efeito, entre recursos e objetos de custeio. Outro elemento diferenciador está ainda relacionado com a imputação dos custos, enquanto no método tradicional poderão apenas ser imputados custos indústrias, no ABC são imputados tanto os custos industriais como não industriais. Ou seja, o método ABC tem em conta todos os custos do ciclo de vida do produto ou serviço, desde a investigação até ao serviço de garantia. Enquanto os métodos tradicionais a preocupação centrava-se essencialmente nos custos de produção.

Ainda assim, segundo Mortal (2007), o método ABC não é revolucionário relativamente ao método das seções homogêneas. Na perspetiva deste autor é sim complementar. O autor considera que em termos de custeio de produto não acarreta vantagens em relação ao método das seções homogêneas, no entanto, é vantajoso para a gestão, visto que identifica as atividades e os seus custos com maior efetividade. Por outro lado, o autor considera ainda que a aplicação do ABC pode ser vantajosa para algumas empresas, nomeadamente as do setor dos serviços. E também Canha (2007) refere que o ABC não é substituto do método tradicional, mas sim complementar. Já Innes e Mitchell (1998) na sua investigação em casos reais de implementação ou rejeição do ABC constataram que o método foi entendido como um complemento aos sistemas de custeio já implementados, pelo menos até conhecimento e avaliação dos resultados da sua implementação, ou seja, o ABC só é assumido como o sistema de custeio principal após a sua consolidação e avaliação.

Quanto à operacionalização do ABC pode existir recurso a contas da classe 9. No pressuposto da utilização de um sistema dualista. Essas contas e esquema de movimentação podem assumir os elementos constantes das figuras seguintes.

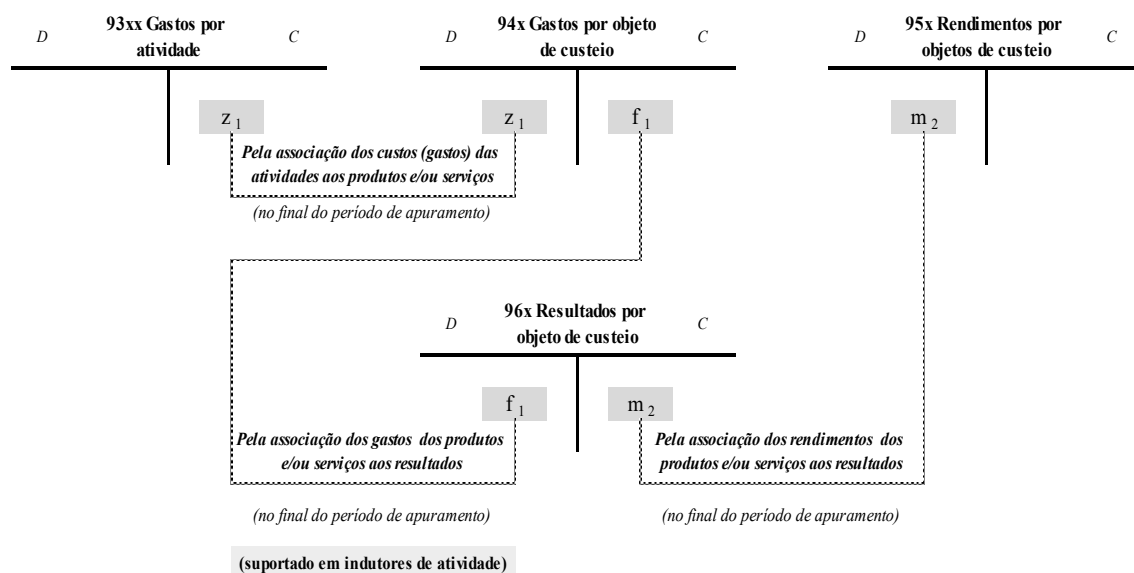
Figura 2 - Reclassificação de gastos e de rendimentos



Fonte: Adaptado de Borralho, Pires, Basílio, e Reis (2017)

Alocados os gastos e os rendimentos será possível, com recurso à aplicação de indutores, efetuar a sua repartição e, depois disso, apurar resultados. Tal esquema é apresentado na figura seguinte.

Figura 3 - Apuramento dos gastos e resultados por objeto de custeio



Fonte: Adaptado de Borralho, Pires, Basílio, e Reis (2017)

Importa ainda sinalizar aqui que apesar das muitas vantagens apontadas a este método, também lhe são reconhecidas algumas desvantagens. Por exemplo, segundo Ferreira et al. (2014) as maiores críticas apontadas ao ABC estão relacionadas com os custos e a complexidade de

implementação e manutenção, dificuldade em definir e manter atualizada a matriz das atividades, dificuldade em definir os indutores e em mante-los atualizados, dificuldade e morosidade na construção do modelo, resistência por parte dos funcionários e outras partes interessadas, face ao contínuo controlo das atividades por si desempenhadas, dificuldades na gestão e manutenção do modelo devido às constantes alterações nos processos internos e ainda dificuldades em integrar este modelo em alguns sistemas informáticos. Acresce que os autores são unânimes em apontar como principais desvantagens e motivos de falha na implantação deste método o facto de poder ser moroso, complexo e dispendioso.

2.3. Fatores críticos na implementação do ABC

Neste subcapítulo são abordados os fatores apontados na literatura como sendo influenciadores do sucesso ou do fracasso na implementação do método ABC. Numa primeira fase são apresentados os principais fatores críticos da implementação enumerados na literatura. De seguida são analisados alguns trabalhos académicos que tiveram como método de investigação o estudo de caso e são identificados os fatores críticos encontrados em cada um dos trabalhos. Na fase seguinte são também analisados trabalhos académicos com o objetivo de perceber que estratégias foram utilizadas na identificação de atividades, recursos e respetivos indutores.

Robalo (2002) refere que todos os métodos utilizados na contabilidade de gestão têm por base muitas repartições e dados estimados, o que desvirtua a informação que deles resulta e como tal nenhum método utilizado na contabilidade de gestão proporciona informação exata às empresas.

Já segundo Ferreira *et al.* (2014) para uma implementação eficaz do ABC numa empresa, é necessário não só o envolvimento do gestor de topo, mas é também essencial que o responsável pela contabilidade de gestão esteja integrado do contexto geral da empresa, tendo um entendimento geral de todas as áreas. Os autores enumeram ainda outros fatores que determinam a implementação do ABC, como utilização de equipas multifunções, o seu empenho e compromisso, a disponibilização de recursos suficientes e a comunicação dos objetivos a todos os funcionários, de modo a que estes percebam as bases do método e que se sintam empenhados na implementação e melhoria continua, são outros dos elementos apontados.

Fileu, Valdés e Barral (2014) identificaram no seu estudo dez variáveis que influenciam o sucesso ou insucesso na implementação do ABC, nomeadamente a formação do pessoal, o apoio da direção de topo, o poder, ou a falta dele, para implementação do método, a automação dos sistemas informáticos, a integração com a contabilidade financeira, o grau de incerteza, a

resistência à mudança, a estratégia empresarial, o apoio ao pessoal que implementa e alimenta o método e a motivação desse pessoal.

Já Borralho (2018) considera o compromisso dos gestores de topo o principal fator crítico de sucesso da implementação do ABC, sendo que só com esse compromisso esta ferramenta pode ser útil para a tomada de decisões. Por outro lado, realça que a identificação do que são os processos, os subprocessos e as atividades da entidade é imprescindível no sucesso deste método, o que implica escolhas e compromissos que devem envolver os gestores de topo. O autor destaca ainda a importância da sintonia entre recursos humanos, recursos tecnológicos e processos como fator fundamental para a construção de um sistema de informação orientado para os custos e para a identificação de lacunas nos processos e, assim, contribuir para o sucesso de implementação do ABC. Também por isso, de acordo com o autor, a conjugação do ABC com a norma NP EN ISO 9001 (Sistemas de Gestão da Qualidade) poderá ser um facilitador do sucesso da implementação deste método, dado que as duas abordagens se centram em processos.

Já Souza (2015), tendo por base as variáveis críticas para o sucesso do ABC apontadas por Shields e Young (1989), bem como por Babad e Balachandran (1993), nomeadamente, fatores técnicos e económicos na fase da decisão de implementação e fatores organizacionais e comportamentais após implementação, concluiu no seu estudo de caso, numa associação de indústrias, que a escolha do ABC surgiu da necessidade de analisar os custos das atividades desenvolvidas (fatores técnicos e económicos). Relativamente à implementação concluiu que o sucesso esteve relacionado com o apoio da gestão de topo, relação do método com a estratégia da empresa e perceção do custo/benefício do método por parte dos funcionários. Por outro lado, concluiu que a formação e a adequação das qualificações dos funcionários não foram elementos determinantes no sucesso.

Também Quesado e Lopes (2015), num estudo de caso efetuado numa empresa de produção de carroçarias, concluíram pela existência de fatores influenciadores, ao identificarem o apoio prestado pela gestão de topo e a elevada formação dos recursos humanos. Sinalizando estes fatores como fundamentais à compreensão, aceitação, interesse e confiança na implementação do método. Relativamente aos custos da implementação as autoras consideram que não foram elevados nem foram consumidos demasiados recursos, pois utilizaram o Excel como ferramenta de apoio à implementação. Após implementação do ABC as autoras consideram que a empresa ficou em condições de determinar o preço de venda dos produtos, as margens de rentabilidade, a extinção ou inclusão de atividades, a subcontratação de atividades ou de mão-de-obra e a realização de novos investimentos. Neste sentido as atividades que não acrescentam valor ao produto passaram a apresentar condições para poderem ser reduzidas ao mínimo. A abordagem permite também detetar falhas no processo de produção, por exemplo no caso de atividades que tenham como tarefas retoques e afinações de tarefas desenvolvidas em atividades anteriores, isto

é, retrabalho. Logo se o custo da última atividade é elevado possivelmente existiram falhas nas atividades a montante.

Innes e Mitchell (1998) realizaram um trabalho de investigação em torno de casos reais de empresas que estavam a implementar o ABC ou que o rejeitaram após realização do estudo piloto, ou mesmo depois da implementação, com o objetivo de avaliar os principais problemas sentidos por estas empresas. Concluíram que tanto nas empresas que estavam na fase da implementação como nas que rejeitaram, ou mesmo nas que ainda não deixaram a solução de parte, a crítica mais apontada está relacionada com o tempo dispendido. No primeiro caso o problema mais apontado pelas empresas é a falta de tempo dos contabilistas para dedicação ao projeto. Já no segundo caso, empresas que rejeitaram, o problema mais apontado está relacionado com a falta de recursos humanos. Outro problema apontado, nestas empresas, é o facto da contabilidade e os sistemas que lhe estão associados serem vistos como custos não produtivos. Também no caso das empresas que ainda equacionam a implementação do ABC o problema mais mencionado é a quantidade de tempo necessária para recolher, tratar e validar a informação necessária para identificação de atividades e indutores. Foram ainda apontados outros problemas como a falta de recursos informáticos que poderiam apoiar na implementação e, assim, poupar algum tempo às equipas. Por outro lado, foram também apontados problemas relacionados com questões comportamentais e de relações humanas, como o caso de atividades que envolvem mais do que um departamento e consequentemente mais do que um gestor. E, finalmente, ainda a possibilidade do custo dos produtos apurado pelo novo método ser superior ao apurado anteriormente.

Já Malmi (1997) considera que muitos dos chamados insucessos do ABC podem ser apenas falhas na perspetiva da avaliação da sua implementação. Assim, argumenta que o sucesso do ABC não pode ser medido pelos resultados da análise nem das ações tomadas com base nesses resultados, mas sim pela sua capacidade de mostrar um diagnóstico correto da entidade, reduzindo incertezas e mostrando bases sólidas para a tomada de decisões estratégicas. Por outro lado, afirma que existe resistência à implementação de um novo modelo de contabilidade de gestão, com origem em questões como o custo/benefício, o poder, a política e questões organizacionais, como o caso da cultura interna. No caso concreto a gestão do grupo estudado viu no ABC uma mais-valia para a gestão estratégica. No entanto, os decisores, que utilizavam estimativas informais e viam a contabilidade com um papel reduzido na gestão da unidade, não viram o novo sistema como uma mais-valia, considerando-o até um fracasso. Assim, conclui que é necessário ter mais atenção às partes interessadas da entidade e a formas alternativas de controlar atividades, tentando que o novo método não substitua por completo as outras formas de obter informação, mas sim que as complemente. O mesmo significa afirmar, que não colida com os interesses instalados.

A tabela seguinte identifica outros fatores críticos e reforça os argumentos acima apresentados.

Tabela 1 - Fatores críticos na implementação do ABC

Autor	Área de negócio	Não é solução para todos os problemas	Seleção das atividades e/ou indutores	Recolha de dados	Envolvimento dos gestores	Envolvimento dos restantes intervenientes	Equipas multifuncionais	Formação	Resistência à mudança
Gonçalves (2015)	Unidade industrial	✓	✓						
Castelinho (2014)	Agrícola	✓		✓	✓	✓	✓		
Silva (2013)	Ensino Superior			✓	✓	✓		✓	✓
Nunes (2012)	Hospital		✓		✓	✓		✓	✓
Ribeiro (2012)	Distribuição	✓	✓						

Fonte: Elaboração própria

Gonçalves (2015) destaca que os gestores não podem querer encontrar neste método a solução para todos os problemas. Por outro lado, realça a dificuldade na seleção das atividades dada a complexidade da unidade em estudo (produção de alimentos congelados) e ainda a dificuldade em encontrar indutores de atividade, pelo que, optou por selecionar apenas um (quantidade em quilogramas).

No estudo de caso desenvolvido por Castelinho (2014) e que consistiu na implementação do método ABC numa empresa agrícola, nomeadamente de produção e venda de produtos hortícolas, foram identificados vários fatores críticos na implementação deste método. A autora refere que não se trata de um sistema perfeito e como tal não resolve todos os problemas das entidades. Trata-se de um método que tem alguns custos de implementação, com necessidade de tempo para a sua implementação e equipas multifuncionais.

Silva (2013) refere como um dos fatores essenciais para o sucesso da implementação do ABC o compromisso dos gestores de topo com este método, de modo a conseguirem também o envolvimento dos restantes colaboradores. Para o qual é também fundamental proporcionar formação aos envolvidos. Assim, segundo o autor o comprometimento, envolvimento e formação são importantes para colmatar a resistência por parte de algumas estruturas da entidade, tendo em conta que a implementação do ABC pode mesmo envolver a reorganização de departamentos, pode impor alterações culturais, as quais, normalmente, são objeto de resistência. O autor refere também como essencial o acesso à informação. Ou seja, assume ser fundamental que os dados sejam fidedignos e sejam disponibilizados quando são necessários. Para que isto aconteça é fundamental, mais uma vez, a colaboração de todos.

Já num estudo de caso aplicado a um hospital, Nunes (2012), tratando-se de um caso em que anteriormente já se tinha testado a implementação do método ABC, por parte do Ministério da Saúde, o autor constatou que a maior crítica apontada pelos entrevistados ao anterior teste foi a falta de envolvimento dos colaboradores, visto que não foi dada informação e formação aos envolvidos. Assim, o autor considera essencial disponibilizar informação, formação e comunicação interna efetiva, para mitigar a resistência à mudança. O autor considera ainda que, dada a complexidade do método em estudo, é essencial que seja adequado a cada caso particular, tendo em conta características como a estrutura organizacional, a dimensão da entidade e os processos produtivos internos, situação que não se verificou no caso em concreto, aquando da aplicação do primeiro teste. O autor critica ainda a definição de um único indutor de recurso: horas-homem.

Quanto a Ribeiro (2012), centrado num estudo de caso efetuado numa empresa de distribuição, sinaliza como principal crítica a escolha dos indutores. Por outro lado, o autor destaca que este método não pode ser entendido pela administração como a solução para todos os problemas da entidade. Assim, de forma a mitigar esse risco, considera necessário um elevado nível de informação sobre o tema, não só o facultado à direção, como o facultado aos restantes intervenientes.

Assim, tendo em conta os estudos analisados, é essencial para o sucesso da implementação do método ABC garantir que existe envolvimento e compromisso de todos, dito de outra forma, todos os intervenientes devem sentir o projeto como seu. Para que tal ocorra é fundamental explicar muito bem o projeto, começando pelos gestores de topo, que devem perceber exatamente o que se espera da aplicação do método e não o subvalorizarem ou sobrevalorizarem. Depois de assegurar o efetivo envolvimento dos gestores é necessário formar e estender esse envolvimento aos restantes intervenientes. E não só aos que tem funções relacionadas com a contabilidade, mas, essencialmente, aos que fornecem os dados para que o ABC possa funcionar plenamente. Este trabalho de envolvimento e formação deverá mitigar eventuais resistências à mudança. Os outros fatores críticos relacionados com a implementação prendem-se com a seleção das atividades e respetivos indutores e ainda com a recolha de dados. Considera-se fundamental uma seleção consciente das atividades e dos indutores

Tendo em conta que a identificação de atividades, recursos, objetos de custeio e indutores são elementos base, e ao mesmo tempo críticos para o sucesso da implementação do ABC, foram analisados os trabalhos, cujo resumo é apresentado na tabela seguinte. A seleção dos trabalhos teve em consideração a similaridade com o presente estudo. Por um lado, pelo facto de os autores terem recorrido ao estudo de caso como estratégia de investigação, por outro, pelo facto dos estudos de caso terem sido aplicados em entidades de pequena e média dimensão e a entidades prestadoras de serviços.

Tabela 2 - Identificação de recursos e indutores de recursos

Autor	Área de negócio	Nº	Recursos	Indutores de recursos
Monteiro (2017)	Unidade de Saúde Familiar	1	Material de consumo clínico	% consultas realizadas
		2	Subcontratos de Serviços de Saúde	% trabalhos que se obteve cooperação de outras entidades
		3	Eletricidade	Área de cada atividade (m)
		4	Comunicação	% utilização de chamadas, internet e correio
		5	Limpeza, higiene e conforto	Área de cada atividade (m)
		6	Vigilância e segurança	Área de cada atividade (m)
		7	Medicamentos e artigos para a saúde	% consultas realizadas
Santos (2016)	Laboratório químico		Diretos:	
		1	Mão-de-Obra	
		2	Energia despendida	Tempo de utilização
		3	Reagentes e consumíveis	
		4	Depreciação e valor contratos <i>FRX</i>	
		5	Depreciação e valor contratos <i>EAA-chama (Ag)</i>	
		6	Depreciação e valor contratos <i>EAA-chama (Cu)</i>	
		7	Depreciação e valor contratos <i>EAA-gerador de hidretos</i>	
		8	Gases industriais-acetileno (<i>Ag</i>)	
		9	Gases industriais-acetileno (<i>Cu</i>)	
		10	Gases industriais-mistura <i>argón-metano</i>	
		11	Gases industriais- <i>argón</i>	
			Indiretos:	
		12	Gasto energético geral	Consumo por atividades
		13	Depreciação espaço físico	Renda / m utilizado por atividade
Martins (2016)	Associação de futebol	1	Mão-de-obra	% salário bruto de cada trabalhador nos salários totais
		2	Material de escritório	% consumo anual
		3	Eletricidade	% consumida
		4	Aluguer de fotocopiadora	Nº de fotocópias
		5	Aluguer de equipamento audiovisual	Nº de formações
		6	Aluguer espaço para formações	Custo direto
		7	Comunicação	Tempo despendido
		8	Higiene e limpeza	Nº de atletas inscritos
		9	Prémios	Nº de torneios
		10	Material	Nº de equipas
		11	Equipamentos desportivos	Nº de utentes inscritos

Autor	Área de negócio	Nº	Recursos	Indutores de recursos
Martins (2016)	Associação de futebol	12	Seguros desportivos	Nº de torneios, nº de equipas e nº de utentes inscritos
		13	Deslocações	€ por km (0,6€/km)
		14	Kits lanches	Nº de torneios, nº de equipas e nº de utentes inscritos
		15	Árbitros	Nº de torneios
Futi (2015)	Serviços aduaneiros	1	Despachante oficial	Indutor comum: tempo gasto para a realização de cada atividade (h/mês)
		2	Ajudante despachante	
		3	Contabilistas aduaneiros	
		4	Pessoal da secretaria	
		5	Pessoal da área financeira	
		6	Estafetas	
		7	Pessoal da reprografia	
		8	Pessoal do arquivo	
		9	Equipamento administrativo, <i>software</i> , matérias consumidas, instalações	
Marinho (2014)	Energias renováveis	1	Pessoal	% salário; nº de encomendas por projeto; nº de faturas de compra por projeto
		2	Custos de funcionamento das viaturas	Tempo registado pelos condutores habituais por projeto
		3	Deslocações e estadas	Tempo dedicado a cada atividade por colaborador
		4	Custos financeiros	Acrescem à atividade de gestão de tesouraria
		5	Depreciações de viaturas	Tempo registado pelos seus condutores habituais
		6	Depreciações de equipamento administrativo	Igual proporção pelas atividades de produção e comerciais
		7	Amortizações de ativos intangíveis	Igual proporção pelas atividades de produção e comerciais
Almeida (2013)	Formação profissional e consultoria	1	Pessoal	Horas trabalhadas por atividade
		2	Formadores	Custo direto
		3	Instalações	Área de ocupação
		4	Energia	Horas de utilização por atividade
		5	Transportes	Nº de pessoas por atividade
Martins (2013)	Produção e comercialização de vinho	1	Recursos humanos	Horas trabalhadas
		2	Matérias-primas	Consumo direto
		3	Materiais	Consumo direto
		4	Produtos de estabilização de vinho	Consumo direto
		5	Depreciações com os ativos fixos	Afetação direta ou horas consumidas
		6	Energia	Consumo direto
		7	Água	Consumo direto
		8	Outros	Consumo direto

Fonte: Elaboração própria

Da análise à tabela anterior constata-se que, na maioria dos casos, os recursos são identificados de acordo com a conta de gastos da contabilidade financeira (classe 6). Por outro lado, verifica-se que, tendo em conta os objetos de custeio ou a dimensão da entidade, os recursos são mais ou menos detalhados. Verifica-se que a identificação dos recursos teve em conta a dimensão da entidade, o tipo de serviço prestado, os objetos de custeio e o nível de detalhe que se pretendeu analisar.

Na tabela seguinte apresenta-se ainda resumo das sugestões da ERSAR (2012) de bases de imputação para os custos indiretos às atividades relacionadas com as águas e resíduos do guia. Este documento, guia técnico n.º 18, tem como objetivo apoiar as entidades gestoras em modelo de gestão direta no apuramento dos custos e proveitos dos serviços de águas e resíduos.

Tabela 3 - Bases de imputação de custos indiretos – ERSAR

Recurso	Base de imputação
Eletricidade	Consumo teórico ou real por equipamento
Combustíveis	
Material de escritório	N.º de funcionários administrativos por atividade
Rendas de edifícios	Área ocupada (m2) por cada atividade
Limpeza, higiene e conforto	
Aluguer de equipamentos	Direto às atividades
Transportes de mercadorias	
Comunicação - correios	Volume de Negócio gerado por atividade
Publicidade e propaganda	
Trabalhos especializados	
Outros fornecimentos e serviços	
Impostos e Provisões	
Custos e perdas extraordinárias	
Comunicação - telefones/telemóveis	Na proporção dos seus utilizadores
Comunicação - internet	
Seguros - multirriscos	Nível de atividade ou capital investido em cada atividade
Seguros - responsabilidade civil	
Seguros - frota	Na mesma proposição das viaturas
Transporte de pessoal	N.º de funcionários não administrativas por atividade
Honorários	N.º de horas afetas a cada atividade
Conservações e reparações	Em função da repartição dos equipamentos reparados
Custos com pessoal	Afetação do pessoal a cada atividade
Amortizações	Capital investido diretamente afeto a cada atividade
Custos e perdas financeiras	

Fonte: Adaptado de ERSAR (2012)

Partindo dos mesmos trabalhos indicados anteriormente, são agora resumidas as atividades e respetivos indutores, identificados por cada um dos autores, conforme tabela seguinte:

Tabela 4 - Identificação de atividades e indutores

Autor	N.º	Atividades	Indutores de atividades
Monteiro (2017)		Principais	
	1	Agendamento	% consultas realizadas
	2	Receção do Utente	% consultas realizadas
	3	Consulta de Enfermagem	Tempo médio por paciente
	4	Consulta Médica	Tempo médio por paciente
		Auxiliares	
	5	Atividades de Suporte	% consultas realizadas
Santos (2016)	6	Gastos Comuns	% consultas realizadas
	7	Outros gastos administrativos e financeiros	% consultas realizadas
	1	Receção da amostra	Para cada objeto de custos (tipo de serviços) foram apurados os custos de cada atividade incluída nestes.
	2	Validação da amostra rececionada	
	3	Colocação da amostra na estufa	
	4	Processo de secagem	
	5	Colocação da amostra no exsiccador	
	6	Manutenção do exsiccador	
	7	Pesagem da amostra	
	8	Pesagem areia e aglomerante	
	9	Identificação da amostra	
	10	Homogeneização da amostra	
	11	"Pastilhamento" - produção da pastilha (amostra)	
	12	Identificação da amostra no <i>Software</i>	
	13	Colocação da amostra no <i>FRX</i>	
	14	Leitura da amostra no equipamento <i>FRX</i>	
	15	Leitura da amostra de calibração	
	16	Validação e comunicação dos resultados	
	17	Pulverização da amostra	
	18	Armazenamento da amostra no arquivo	
	19	Reação química Ag/Zn - parte 1	
	20	Reação química Ag/Zn - parte 2	
	21	Embalamento	
	22	Aferimento da amostra	
	23	Preparação da amostra-padrão de Ag/Zn	
	24	Leitura da amostra no equipamento EAA	
	25	Lavagem/reutilização do material de vidro	
	26	Reação química Hg - parte 1	
	27	Reação química Hg - parte 2	
	28	Reação química Hg - parte 3	
	29	Preparação da amostra-padrão de Hg	
	30	Leitura da amostra no equipamento EAA	
	31	Reação química Cu	
	32	Separação de Cu	
	33	Filtragem	
	34	Deposição eletrolítica	
	35	Determinação de Cu no filtrado	
	36	Preparação da amostra - padrão Cu	
	37	Leitura da amostra de Cu no equipamento EAA	

Autor	N.º	Atividades	Indutores de atividades
Martins (2016)		Principais:	
	1	Organização dos torneios	N.º torneios
	2	Organização das provas	N.º de provas
	3	Organização de formações	N.º de formações
		Sub-atividades:	
	4	Serviço administrativo de suporte	
	5	Serviço administrativo das provas	
	6	Serviço administrativo dos torneios	
	7	Serviço administrativo dos cursos de formação	
	8	Arbitragem	
Futi (2015)	1	Registo de novos clientes	Nº clientes registados
	2	Registo de entrada e saída do processo	N.º processos registados
	3	Distribuição dos processos	N.º processos distribuídos
	4	Análise documental	N.º documentos analisados
	5	Classificação pautal de mercadoria	Nº de mercadorias classificadas
	6	Contabilizar o despacho	Nº de despachos contabilizados
	7	Preparar o despacho	Nº de despachos preparados
	8	Verificar o despacho	Nº de despachos verificados
	9	Assinar o despacho	Nº de despachos assinados
	10	Carimbar o despacho	Nº de despachos carimbados
	11	Contratar pessoal	Nº de pessoas contratadas
	12	Fazer cópia do despacho	Nº de cópias feitas
	13	Transportar o despacho	Nº de despachos transportados
	14	Submeter o despacho	Nº de despachos submetidos
	15	Requisitar fundos	Nº de requisições feitas
	16	Elaborar folhas de salário	Nº de folhas elaboradas
	17	Arquivar a cópia do despacho	Nº de cópias arquivadas
Marinho (2014)		Atividades de serviços partilhados:	
	1	Gestão administrativa	N.º de horas diretamente imputadas
	2	Gestão de tesouraria	N.º de faturas
	3	Gestão de pessoas	N.º de horas diretamente imputadas
	4	Planeamento e gestão do marketing e comunicação	N.º de clientes com projetos ativos
	5	Tratamento contabilístico e fiscal	N.º de faturas
	6	Controlo de Gestão e reportes de gestão	N.º de faturas
	7	Comunicação interna	N.º de horas diretamente imputadas
	8	Formação	N.º de horas diretamente imputadas
	9	Atendimento telefónico e receção	N.º de fornecedores e clientes
	10	Apoio e suporte informático	N.º de utilizadores
	11	Gestão de Sistemas de Informação	N.º de utilizadores
	12	Gestão de encomendas	N.º de ordens de compra
		Atividades de Produção:	
	13	Atividades de Engenharia – Projeto e Consultoria	N.º de horas diretamente imputadas
	14	Conceção e desenvolvimento de equipamentos	N.º de equipamentos
		Atividades Comerciais:	
	15	Assistências e Reparações (inclui pós-venda)	N.º de assistências
	16	Estratégia Empresarial	Não imputado
	17	Negociação e contratação	N.º de contratos
	18	Relacionamento com o cliente	<i>Timesheet</i> dos comerciais
	19	Desenvolvimento de propostas	N.º de propostas
	20	Governança	Não imputado
	21	Inovação exploratória e novos negócios	Não imputado
	22	<i>Procurement</i> /Gestão de fornecedores	N.º de faturas de compra

Autor	N.º	Atividades	Indutores de atividades
Almeida (2013)	1	Apoio Administrativo	Como indutor de atividade foi utilizada a % de tempo gasta com cada atividade por tipo de serviço.
	2	Atendimento	
	3	Auditorias e qualidade	
	4	Bar	
	5	Candidaturas	
	6	Contactos com clientes	
	7	Controlo financeiro	
	8	Gestão e coordenação pedagógica	
	9	Desenvolvimento Informa	
	10	Faturação	
	11	Formação	
	12	Controlo do material didático	
	13	Gestão financeira	
	14	Gestão plataformas <i>Web</i>	
	15	Implementação de sistemas	
	16	Levantamentos topográficos	
	17	Negociação e visitas	
	18	DTP e carregamentos	
	19	Pedidos de informação e BD	
	20	Pedidos de pagamento	
	21	Campanhas e comunicação	
	22	Gestão do equipamento e 3CE	
Martins (2013)		Produção:	
	1	Entrada no armazém e separação por depósito	Nº de litros
	2	Lavagem e desinfeção dos depósitos	Nº de Litros volume de depósito
	3	Análise do vinho	Nº horas de análises
	4	Loteamento	Nº de litros
	5	Estabilização intermédia	Nº de litros
	6	Filtragem intermédia e repartição por depósitos	Nº de litros
	7	Lavagem e desinfeção de filtros	Nº de lavagens
	8	Estabilização final	Nº de litros
	9	Filtragem final	Nº de litros
	10	Engarrafamento:	
	10.1	Lavagem da máquina monobloco	Nº de lavagens
	10.2	Enxaguamento das garrafas	Nº de garrafas
	10.3	Enchimento	Nº de garrafas
	10.4	Capsulagem decorativa e rotulagem	Nº de garrafas
	10.5	Marcação de lote	Nº de garrafas
	10.6	Encaixotamento	Nº de caixas
	10.7	Palatização de caixas de garrafas	Nº de paletes
	11	Embalamento (bag in box):	
	11.1	Enchimento do saco	Nº de sacos
	11.2	Empacotamento	Nº bag in box
	11.3	Rotulagem manual	Nº de rótulos
	11.4	Marcação de lote	Nº de bag in box
	11.5	Palatização de caixas de bag in box	Nº de paletes
	12	Engarrafamento	
	12.1	Lavagem de garrafas	Nº de garrafas
	12.2	Enchimento e capsulagem manual	Nº de garrafas
	12.3	Rotulagem manual	Nº de rótulos
		Comercial:	
	13	Procura, aquisição e negociação de vinho	Nº de deslocações
	14	Venda e negociação	Nº de negociações
	15	Transporte	Transporte
	15.1	Transporte subcontratado de matéria prima	Nº de Litros transportados
	15.2	Transporte próprio de matéria prima	Nº de Km
	15.3	Distribuição	Nº de Km
		Suporte:	
	16	Atividade de gestão e contabilidade	Nº de horas
	17	Estrutura e funcionamento	

Fonte: Elaboração própria

Da análise da tabela anterior constata-se que o número de atividades identificadas pelos autores é muito díspar, oscila entre as 5 atividades identificadas por Martins (2016) e as 37 identificadas por Santos (2016). No primeiro caso o número reduzido de atividades estará relacionado com a dimensão da entidade e com a homogeneidade do serviço prestado. Já no segundo caso o elevado número de atividades resulta do detalhe que se pretendeu analisar, visto que foram identificadas atividades relacionadas com cada um dos passos percorridos por uma análise química, passos esses que vão desde a receção da amostra até à comunicação dos resultados ao cliente.

Relativamente ao tipo de atividade Monteiro (2017), ao estudar uma Unidade de saúde familiar, definiu atividades principais e auxiliares. Já Martins (2016), identificou atividades principais e o que chamou de subatividades. Estas últimas relacionadas com funções administrativas.

Constatou-se assim que o número e o detalhe das atividades selecionadas está diretamente relacionado com os objetos de custeio definidos e, por sua vez, com os objetivos finais definidos, ou seja, o que se tem interesse em saber.

Neste subcapítulo a revisão da literatura teve o objetivo de perceber quais os principais fatores apontados como críticos na implementação do ABC.

Por outro lado, foram ainda aqui identificados os recursos e os indutores de recursos. Verificou-se que o número e a natureza dos indutores varia consoante a área de negócio da entidade, a sua dimensão, os recursos e os objetos de custeio. Foram igualmente ponderadas as atividades e os indutores de atividades. Constatou-se que o número de atividades varia muito de trabalho para trabalho, tendo em conta a dimensão, o nível de detalhe pretendido, entre outros.

Em síntese, a revisão da literatura que aqui se apresentou relevou o facto do custeio baseado em atividade ser a opção que maior potencial pode apresentar, de entre as enunciadas, para, no âmbito da contabilidade analítica e do controlo de gestão, apurar os gastos com efetividade, quer no que respeita aos gastos por produto ou serviço, como, principalmente, ao nível das atividades. Além de poder igualmente ser útil no apuramento de resultados, ao serem também associados os rendimentos. Relevou, igualmente, as principais fases de aplicação e funcionamento da abordagem, além de enunciar elementos críticos da sua aplicação. No entanto, isso não significa que seja sempre de implementação e de aceitação fáceis. E embora a abordagem ABC seja extremamente flexível, pode expor e comprometer pessoas, é forçada a lidar a resistência à mudança. E ainda que se afigure consensual ser imprescindível que tenha o apoio da gestão de topo, tal nem sempre ocorre.

3. Método

O método de investigação expressa o caminho aqui seguido, face aos objetivos e questão de investigação assumida (Quivy & Campenhoudt, 2005). O presente capítulo tem como finalidade apresentar o enquadramento do método de investigação escolhido para a realização desta dissertação. É aqui igualmente apresentado o desenho da investigação, baseada na estratégia de investigação de estudo de caso. São ainda aqui identificadas as técnicas de recolha e tratamento de dados e, por fim, são apresentados os métodos de recolha e tratamento de dados utilizados (Silva, 2016).

Ao nível ontológico, entendido como a "parte da filosofia que estuda a natureza do ser, a existência e a realidade", esta investigação assume "que a realidade é uma construção social" (Santos, et al., 2016, pp. 16-17).

Já ao nível epistemológico a investigação é interpretativista, pois assume que "o mundo social, ao ser formado por indivíduos e pelas suas interações, não pode nem deve ser estudado a partir dos princípios, ferramentas e técnicas das ciências naturais" (Santos, et al., 2016, p. 19).

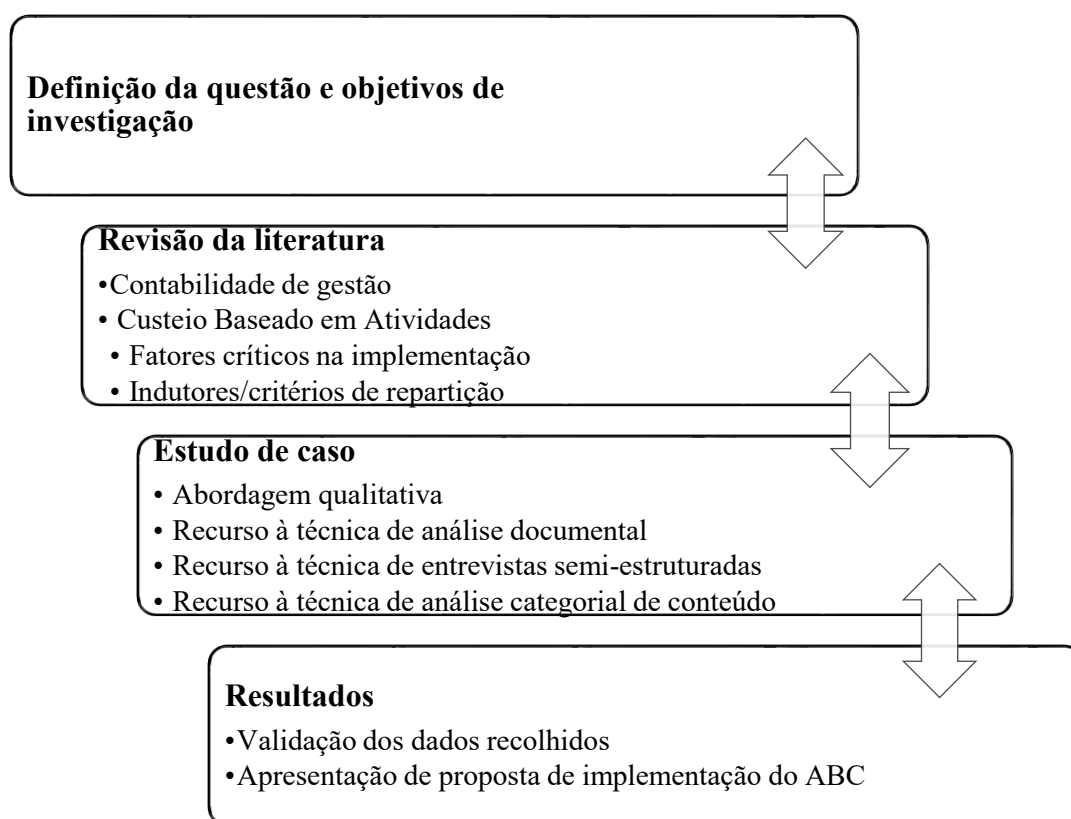
Suportada por um raciocínio dedutivo esta investigação não possui uma hipótese até agora explícita. No entanto, assume a hipótese implícita de que é possível aplicar a abordagem ABC na entidade que constitui o presente caso de estudo (Gil, 2002).

3.1. Desenho de investigação

Para além da escolha da estratégia de investigação é necessário, e de grande importância, como refere Yin (1994), definir um plano de investigação. Esse plano deve, na perspetiva do autor, ser um guia do trabalho de investigação.

Assim, no presente trabalho foi desenhado e seguido o plano de investigação apresentado na figura seguinte.

Figura 4 - Desenho de investigação



Fonte: Elaboração própria

Enunciada a sequência de passos, enquadramento da investigação e técnicas de recolha e de análise de dados, tais elementos são seguidamente detalhados.

3.2. Estratégia de investigação

Segundo Yin (1994) as cinco mais importantes estratégias de investigação em ciências sociais são as seguintes: experimentação; pesquisa; análise documental; narrativa histórica; estudo de caso. Para selecionar a estratégia que mais se adequa a um trabalho a desenvolver é essencial identificar o tipo de questão de investigação: Como? Porquê? Quem? O quê? Onde? Quantos? Que quantidade? Sendo que para as duas primeiras questões referidas são adequadas as estratégias de experimentação, narrativa histórica e estudo de caso. Assim, o autor considera a definição das questões de investigação um dos passos mais importantes num estudo de investigação, situação que este trabalho considerou.

Em concreto, o estudo de caso tem como questões de investigação o “como?” e, ou o “porquê?”. Além disso, ao usar esta estratégia de investigação o investigador não necessita ter controlo sobre os acontecimentos comportamentais, dado ser uma estratégia centrada em acontecimentos contemporâneos (Yin, 1994). O autor define assim o estudo de caso como “um

inquérito empírico que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu conceito de vida real, especialmente quando as fronteiras entre fenómeno e contextos não são claramente evidentes” (Yin, 1994, p. 24). Já Fortin, Côté e Filion (2009) caracterizam esta estratégia de investigação por consistir na realização de um estudo detalhado e integral de um fenómeno ligado a uma pessoa, grupo de pessoas, comunidade ou organização. Por outro lado, enquadram o estudo de caso nas investigações não experimentais, qualificadas como estudos descritivos realizados no *meio natural* e sem a utilização de variáveis independentes.

Segundo Major e Vieira (2009) é comum a utilização do estudo de caso em contabilidade de gestão, facto que também foi observado ao longo da revisão da literatura, apresentada em capítulo anterior.

Assim, tendo em conta tudo o que até agora se referiu considerou-se que o estudo de caso seria a estratégia de investigação mais adequada, por envolver o método mais ajustado à finalidade e aos recursos associados a esta investigação. A implementação do ABC numa empresa requer que o estudo seja desenvolvido no seu contexto real, de forma a se obter uma solução ajustada à realidade específica da entidade, conferindo utilidade e aplicação ao trabalho

Acresce que os estudos de caso são bastante flexíveis, podem ser simples ou múltiplos, e ter natureza quantitativa ou qualitativa, pelo que Major e Vieira (2009) referem até mais, ao indicarem que a investigação qualitativa tenta explicar a forma como os fenómenos sociais são interpretados, percebidos, gerados e compostos. Situação totalmente em linha com o presente trabalho.

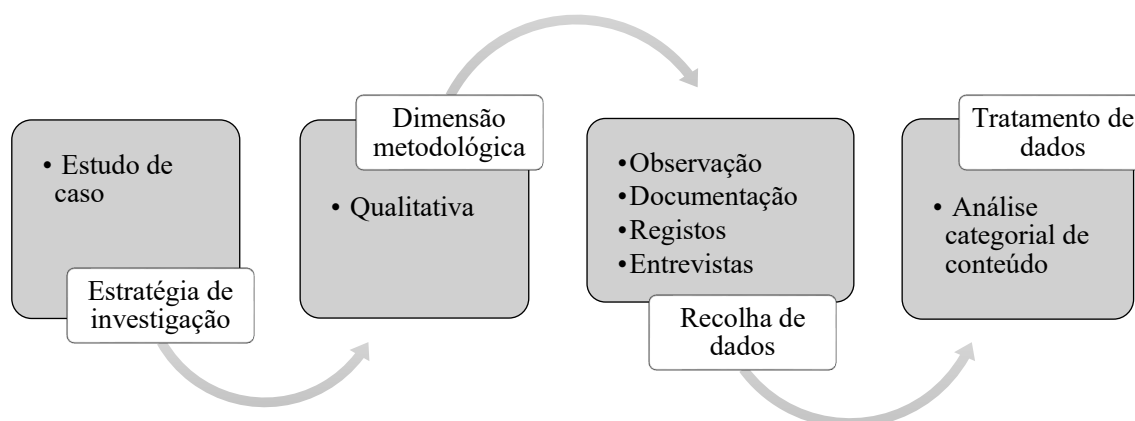
Assim, esta investigação consiste num estudo de caso simples, ou único, com natureza qualitativa.

Já quanto às técnicas que permitiram a concretização do estudo de caso importa sinalizar duas situações. A primeira associada à recolha de dados, tendo aqui sido usada a observação, a análise documental e entrevistas semiestruturadas.

Já quanto ao domínio das técnicas de tratamento dos dados foi aqui usada a análise categorial de conteúdo. O tema relacionado com a recolha e tratamento de dados será desenvolvido nos subcapítulos seguintes.

Assim, apresenta-se de seguida um esquema representativo das opções tomadas em termos de metodologia de investigação.

Figura 5 - Esquema da metodologia de investigação



Fonte: Elaboração própria

Relativamente às fases de implementação foram seguidos os passos para desenvolvimento de uma investigação com recurso à estratégia de estudo de caso, apresentados na figura seguinte.

Figura 6 - Fases do estudo de caso

Preparação	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da literatura sobre o tema • Desenhar as questões de investigação • Plano de investigação, incluindo a seleção dos métodos de recolha de dados
Recolha de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Recolha de dados através dos métodos selecionados • Arquivo dos dados (por exemplo construção de base de dados) • As entrevistas devem preferencialmente ser gravadas e transcritas • Anotações logo após realização de entrevistas e observações
Avaliação das evidências	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação sistemática dos dados recolhidos • Triangulação de dados • Garantir que outro investigador percorrendo o mesmo caminho chega aos mesmos resultados
Identificação e explicação dos padrões	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da informação recolhida com o objetivo de encontrar padrões • Construção de tabelas e diagramas resumo • Ligação da evidência à teoria
Relatar o estudo de caso	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa muito importante no caso de investigações qualitativas • Provas da interpretação do investigador • Inclusão de toda a evidência com detalhe e pormenor • Texto estruturado e coerente

Fonte: Adaptado de Major e Vieira (2009)

Fortin et al. (2009) apontam como vantagens desta estratégia de investigação a possibilidade de fornecer informação detalhada sobre um determinado fenómeno.

3.3. Técnicas de recolha de dados

Antes de passar à recolha de dados, de acordo com Yin (1994), é essencial estudar a teoria, dito de outra forma é necessário fazer a revisão da literatura, que ajudará na definição dos dados a recolher. Ora esse trabalho foi feito. Esta tarefa foi desenvolvida nos termos do desenho de investigação apresentado na figura 4 e das fases do estudo de caso apresentadas na figura 6.

Yin (1994) refere como principais fontes de prova a documentação, os registos de arquivos, as entrevistas, a observação direta, a observação participativa e os artefactos físicos. O mesmo autor refere ainda que a utilização de múltiplas fontes de prova, a criação de uma base de dados e a manutenção dos registos, são tarefas essenciais para a obtenção de estudo de caso robusto.

Já para Major e Vieira (2009) a consulta de textos e documentos é umas das formas de recolha de dados mais utilizada em investigação qualitativa, utilizada frequentemente para confirmar ou para clarificar informação obtida através de outras fontes, por exemplo através das entrevistas e da observação. Por tudo isso foram consultados múltiplos documentos, concretamente legislação, relatórios e contas, orçamentos, e outros documentos internos. Já quanto à seleção dos documentos a consultar teve em consideração os objetivos da investigação.

Na investigação em contabilidade de gestão é frequente recorrer-se às entrevistas para a recolha de dados, sendo que as entrevistas são normalmente semiestruturadas e de resposta aberta (Major & Vieira, 2009). Aqui, mais uma vez, tendo em consideração os objetivos da investigação, optou-se por realizar entrevistas semiestruturadas, por forma a procurar aumentar o foco das respostas, facto que adiante será igualmente detalhado. De acordo com os mesmos autores antes da realização das entrevistas o investigador deve preparar-se para tal e deve preparar um conjunto de questões que devem servir para obter informação relevante para o estudo. Foi, por isso, feito um guião que consta em anexo à presente dissertação.

Ao se optar por realizar entrevistas é necessário selecionar as pessoas a entrevistar, obter o seu consentimento e verificar a sua disponibilidade. Importa ainda referir que as entrevistas podem ser gravadas e transcritas, o que reforça a fiabilidade dos dados recolhidos. Permite ainda a revisão e análise por outros investigadores. No entanto, a gravação pode ser interpretada pelos entrevistados como uma abordagem intrusiva, o que pode retrair o entrevistado, podendo mesmo não autorizar a gravação.

Major e Vieira (2009) referem ainda que na investigação em contabilidade é comum a utilização de vários métodos de recolha de dados, sendo que são essencialmente utilizados a consulta de documentos, a observação e as entrevistas que podem, ou não, ser gravadas. A utilização de várias fontes de dados permite a sua triangulação.

Por outro lado, tal como sinalizado por Fortin *et al.* (2009), a escolha dos métodos e das técnicas de recolha de dados devem ter em conta o nível de conhecimento do investigador sobre o objeto de estudo, bem como considerar aspetos éticos e a disponibilidade dos envolvidos, situações integralmente assumidas na presente investigação-

Em reforço de tudo o que até agora foi indicado apresenta-se de seguida uma tabela que resume a aplicação das técnicas por autor.

Tabela 5 - Recolha de informação

Autor	Questionários	Entrevistas	Observação direta	Reuniões	Análise documental
Monteiro (2017)	✓		✓		
Santos (2016)			✓		
Martins (2016)		✓	✓	✓	
Futi (2015)		✓	✓		✓
Marinho (2014)		✓	✓		✓
Almeida (2013)	✓	✓	✓		✓
Martins (2013)		✓	✓		✓

Fonte: Elaboração própria

Constata-se, a partir da tabela anterior, que todos os autores aí representados utilizam a observação como complemento de uma ou mais técnicas, com destaque para as entrevistas que são realizadas não só com as chefias de topo e intermédias, mas também com os colaboradores que executam as atividades.

Assim, na revisão da literatura, constatou-se que os autores são concordantes quanto aos procedimentos de recolha de dados, ao afirmarem que são frequentemente utilizados várias técnicas de recolha em simultâneo, com destaque para a observação, para as entrevistas e para a análise documental. A utilização de várias técnicas de recolha de dados é de grande importância nos estudos de caso, visto que permite a triangulação de dados. E, por conseguinte, o afastamento de algumas das críticas apontadas a esta estratégia de investigação, nomeadamente a insuficiência de dados.

A tabela seguinte sistematiza o que até aqui se referiu quanto ao uso de técnicas de recolha de dados, associando-as a algumas das principais fontes de evidência utilizadas no presente trabalho.

Tabela 6 - Técnicas utilizadas para recolha de dados

Técnica	Fonte de evidência
Documentos	SIGQAS - Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança
	Relatórios de Gestão
	Relatórios Operacionais
	Relatórios da Manutenção
	Relatórios de Controlo Técnico e Financeiros do TMB
Registos	Registo contabilísticos (<i>ERP Primavera</i>)
	Registos dos recursos humanos (<i>ERP Primavera</i>)
	Registos do software de pesagens (<i>Aurora-Siger</i>)
	Registos do software da manutenção (<i>Gloose</i>)
	Registos do software do gasóleo (<i>GK7 SLQ</i>)
	Registos do software de controlo energético (<i>GTC - Gestão Técnica Centralizada</i>)
Observação	Reunião mensais com todos os técnicos
	Observação do desenvolvimento de algumas atividades (desenvolvidas na sede)
Entrevistas	Entrevistas semiestruturadas

Fonte: Elaboração própria

Em concreto, nesta investigação, foram consultados os relatórios de gestão, documentos de registo da atividade operacional, nomeadamente quantidades recolhidas e recebidas, tratadas, depositadas em aterro, vendidas e respetivas deslocações e quilómetros percorridos. Foram ainda consultados os relatórios da manutenção, que são dedicados exclusivamente à unidade funcional da manutenção e que incluem dados relacionados com a quantidade de ordens de trabalho, pedidos de intervenção, tempo de funcionamento das ETAL, bem como uma comparação do orçamento da unidade funcional com a execução efetiva. Os relatórios de controlo técnico e financeiro do TMB foram igualmente objeto de análise, que são executados por uma entidade externa e fornecem informação em detalhe sobre o funcionamento da unidade, bem como a sua performance financeira. E ainda, com grande importância para o desenrolar deste trabalho, a documentação que integra o SIGQAS, visto que foi possível consultar todos os processos e procedimentos da entidade, bem como as instruções de trabalho.

Relativamente aos registos foram consultados registos do *ERP Primavera*, nomeadamente dados financeiros e relativos aos recursos humanos. Foram ainda consultados os registos dos diversos *softwares* relacionados com a operação, nomeadamente o das pesagens (*Aurora-Siger*), que fornece informação sobre todas as entradas e saídas de resíduos da entidade, bem como as tipologias de resíduos, clientes e quilómetros percorridos pelas viaturas. Foi igualmente consultado o *software* da manutenção (*Gloose*), que fornece informação relacionada com as intervenções nos ativos fixos da entidade e os *softwares* do gasóleo (*GK7 SQL*) e da energia (*GTC*), que fornecem, respetivamente, informação sobre o consumo de gasóleo por cada viatura e o consumo energético dos vários edifícios.

Relativamente à observação são de destacar as reuniões mensais, que são realizadas com todos os técnicos incluindo a Diretora-geral. Nestas reuniões cada técnico expõe os temas principais que tem “em mãos” e os principais objetivos do seu trabalho, bem como os da sua unidade funcional. Estas reuniões permitem ter uma noção geral do trabalho desenvolvido por cada unidade funcional, dos seus problemas e dificuldades e ainda partilhar opiniões e discutir soluções para problemas específicos de uma unidade funcional ou gerais da empresa. Tanto para este trabalho, como para a função de técnica de contabilidade, estas reuniões mensais tem elevada relevância. Pois a partir delas foi possível, ao longo do tempo, ir tendo uma noção cada vez mais clara das atividades desenvolvidas pela entidade, da forma como são realizadas, dos recursos que utilizam e das dificuldades com que se deparam. Por outro lado, sendo investigadora participante, por trabalhar nesta empresa, foi possível observar as atividades desenvolvidas nas instalações da empresa em Évora. Foi, por isso, realizada observação participante (Yin, 2001).

Tal como antes se indicou, foi ainda utilizada entrevista semiestruturada, visto permitir, por um lado, orientar a entrevista para os objetivos que se pretende, através da utilização de um guião (anexo I) e, por outro lado, permitir alguma liberdade ao entrevistado para falar para além das questões colocadas e assim obter dados que podem ser relevantes. Permitem também ao entrevistador conduzir a entrevista tendo em conta as respostas e as reações do entrevistado.

Assim, tendo em conta a pequena estrutura da entidade, nomeadamente o reduzido número de pessoas, optou-se por entrevistar todos os técnicos da entidade, na medida em que cada um é responsável por uma unidade ou subunidade funcional. Relativamente à subunidade contabilística e financeira é responsável a autora do presente trabalho, sendo também a única técnica nessa área. Já na área operacional foram entrevistados o responsável pelos Transportes, Centro de Triagem, Estações de Transferência e Ecocentros e o responsável pela Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB). Foram igualmente entrevistadas a Diretora Técnica, que assume funções relacionadas com a gestão operacional e com o cumprimento da legislação ambiental e específica do setor dos resíduos e ainda a Diretora Geral, que assume as funções de gestão geral da entidade, funções executivas. Foram ainda entrevistados os restantes técnicos e responsáveis, tal como se observa na tabela seguinte. As entrevistas tiveram uma duração compreendida entre os 30 e 56 minutos.

Tabela 7 - Entrevistas realizadas

N.º	Função
E1	Direção Geral
E2	Gestão de Recursos Humanos
E3	Gestão dos Sistemas de Informação
E4	Responsável pela Comunicação e Sensibilização
E5	Responsável pela Certificação em Qualidade e Ambiente
E6	Direção Técnica
E7	Responsável pela Gestão Operacional
E8	Responsável pela Unidade de TMB
E9	Responsável pela Manutenção

Fonte: Elaboração própria

Todos os colaboradores diretamente envolvidos na aplicação da abordagem ABC, e qualificados como essenciais ao desenvolvimento da contabilidade de gestão, nesta empresa, foram auscultados, pelo que a aplicação das entrevistas atingiu a saturação.

Segundo Yin (1994), após a recolha de dados, é necessário fazer a sua análise. Ou seja, é necessário examinar, organizar e categorizar esses dados. Assim, o subcapítulo seguinte tem por objetivo demonstrar como foram analisados e tratados os dados recolhidos.

3.4. Técnicas de análise de dados

O principal objetivo da análise de dados é tratar os dados recolhidos de uma forma justa, imparcial, sem interpretações alternativas e produzir conclusões analíticas irrefutáveis (Yin, 2001). Segundo o mesmo autor a análise de dados é um dos aspetos menos explorados em estudos de caso e ao mesmo tempo o mais complicado, justificado essencialmente pelo facto de, contrariamente à análise estatística, não existirem fórmulas fixas para orientação.

No entanto, apesar de não existirem fórmulas existem técnicas. E como refere Oliveira (2008), entre elas uma das mais utilizada é a técnica categorial ou temática. Esta técnica analisa a informação por categorias ou temas. Assim, relativamente às entrevistas descritas no subcapítulo anterior optou-se por utilizar a análise categorial de conteúdo como técnica de análise de dados.

Como referem Freitas, Júnior e Moscarola (1997), a análise de conteúdo deve ser objetiva e sistemática, ou seja, deve seguir as regras predefinidas, assentes em orientações claras e precisas, de forma a garantir que diferentes investigadores, ao analisarem os mesmos conteúdos, chegam aos mesmos resultados. Por outro lado, todo o conteúdo a analisar deve ser classificado nas categorias definidas e em função do objetivo do estudo.

Assim, o conteúdo das entrevistas realizadas foi decomposto em categorias e unidades de quantificação. As categorias permitiram fazer a ligação entre os objetivos da investigação e os resultados e correspondem aos temas em função dos quais o conteúdo das entrevistas foi classificado. Quanto às unidades de quantificação foram utilizadas a unidade de registo e a unidades de contexto, a primeira é a unidade de análise mais estreita e pode ser uma palavra, um tema ou um item. Já a unidade de contexto é mais ampla, assim, se a unidade de registo for a palavra a unidade de contexto será, por exemplo, a frase (Freitas *et al.*, 1997).

Nestes termos as entrevistas realizadas no âmbito deste estudo foram gravadas com recurso à aplicação *Zoom*, foram depois transcritas para documento Word e de seguida foi feita a análise categorial de conteúdo como se apresenta no anexo II. Reafirma-se que o propósito de todo este trabalho foi o de aferir os elementos críticos na aplicação do ABC nesta entidade, nomeadamente, recursos, atividades, indutores e produtos ou serviços.

Quanto aos restantes dados utilizados, nomeadamente os recolhidos em suportes documentais ou observação, foram registados e tratados com recurso ao Excel, instrumento usado na construção da base de dados da investigação.

4. Resultados

Este capítulo tem como objetivo apresentar os resultados do estudo de caso realizado na empresa intermunicipal² de gestão de resíduos urbanos do distrito de Évora, a GESAMB, Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM. É ainda aqui feita uma apresentação sumária da empresa.

A GESAMB foi criada pela AMDE (atual CIMAC) em 2004, tem capital maioritariamente público, sendo 60% do capital detido pela CIMAC e 40% pela Biosmart. É a entidade responsável, por contrato de gestão delegado³, pela gestão e exploração Sistema Intermunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Urbanos do Distrito de Évora (SIRU) de 12 dos 14 municípios do distrito de Évora, nomeadamente Alandroal, Arraiolos Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas e Vila Viçosa.

É uma entidade inserida no setor empresarial local, com personalidade jurídica e dotada de autonomia financeira e patrimonial. Tem como órgãos sociais a Assembleia Geral, constituída

² Nos termos da Lei n.º 50/2012, de 31/08 e do Decreto-lei n.º 133/2013, de 3/10

³ Conforme definido no Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto:

Modelo de gestão direta – prestação direta do serviço;

Modelo de gestão delegada - um município ou associação de município delega o serviço numa empresa do sector empresarial local

por um presidente e um secretário, nomeados pelos detentores do capital, o Conselho de Administração (CA), constituído por um presidente e dois vogais, também nomeados pelas entidades detentoras do capital, e um Fiscal Único, designado pela entidade pública detentora de parte do capital, que nos termos dos estatutos da entidade é o seu Revisor Oficial de Contas (ROC).

A GESAMB é regulada pela Lei n.º 50/2012, de 31 de agosto (substituiu a Lei n.º 53-F/2006, de 20 de dezembro). Nos termos do artigo 21.º da referida lei estas entidades, empresas locais, regem-se ainda pela lei comercial, pelos seus estatutos, bem como pelo regime do setor empresarial do Estado (DL n.º 133/2013, de 3 de outubro). Assim, nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º do DL n.º 158/2009, de 13 de julho (aprovou o SNC) a contabilidade da GESAMB respeita as normas que integram o SNC (Sistema de Normalização Contabilística). Tal como também mencionado no artigo n.º 25 dos Estatutos da GESAMB. Quantos às compras são realizadas em cumprimentos do CCP (Código dos Contratos Públicos). Já relativamente aos trabalhadores, cumpre o estabelecido no Código do Trabalho. E tem ainda como entidade reguladora a Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ERSAR).

Em 2018 a GESAMB geriu 92.349 toneladas de resíduos urbanos, dos quais 11,91%, ou seja, 10.997 toneladas, eram resíduos valorizáveis. Foram enviados para reciclagem 6.078 toneladas de resíduos que tiveram como origem a recolha seletiva e 1.264 toneladas oriundos da recolha indiferenciada e que foram tratados na Unidade e Tratamento Mecânico e Biológico (TMB).

A entidade apresentou, em 2018, um total de Balanço de 22.917.269,89 €, um total de Capital Próprio de 13.549.317,73 € e com um resultado líquido de 181.063,92€. Apresentou ainda um volume de negócios de 4.714.910,22€. E tinha, no final desse ano, um total de 93 funcionários. De referir que à data da recolha desta informação apenas estavam disponíveis os dados de 2018.

Nos subcapítulos seguintes é descrito o funcionamento da GESAMB, a sua relação com o setor público e os motivos que levaram à escolha do ABC, enquanto proposta para suportar a contabilidade de gestão da empresa. De seguida é ainda descrito o processo de validação de dados, com recurso a análise categorial de conteúdo. Segue-se a proposta de modelo a implementar, bem como a proposta do plano de contas para o respetivo registo contabilístico.

4.1. Caraterização da empresa

No presente subcapítulo descreve-se a entidade selecionada para o presente estudo de caso e vinca-se a importância que o conhecimento e divulgação dos custos representa para este

tipo de entidades. São ainda apresentados os motivos que levaram à escolha do método ABC para a GESAMB. E são ainda apresentadas as instalações da entidade e as áreas em que atua.

Como refere Mortal (2007), a contabilidade de gestão é indispensável para qualquer organização, seja ela pública ou privada. E no caso das entidades públicas que apliquem o SNC-AP, e com obrigação de aplicar a NCP 27, a existência deste sistema contabilístico traduz mesmo uma imposição legal. Sendo que, no caso concreto das entidades públicas é imprescindível conhecer os custos dos serviços prestados, tendo em conta que se tem tomado consciência que os serviços não podem ser prestados à população a qualquer preço e que é necessário, cada vez mais, racionar os recursos.

No caso concreto dos Sistemas de Gestão de Resíduos, como é o caso da GESAMB, numa altura em que cada vez mais se alerta a população para a poluição e se incentiva à separação de resíduos, é imprescindível averiguar com fiabilidade os custos associados à recolha de resíduos indiferenciados e os custos associados à recolha seletiva. De modo a que estes dados possam servir não só para a gestão de recursos que são, em parte, públicos, mas também possam ser partilhados com a população, tendo também um papel sensibilizador.

Por outro lado, apesar de esta entidade não estar obrigada a respeitar a Normalização Contabilística para as Administrações Públicas (SNC-AP), trata-se de uma entidade que presta serviços públicos e que tem capital público. E, como tal, deve respeitar princípios impostos à administração pública, nomeadamente a gestão eficiente e eficaz dos recursos. Relativamente à escolha do método a utilizar na contabilidade de gestão e no caso da Administração Pública, a Norma de Contabilidade Pública n.º 27 recomenda o sistema de custeio ABC, apesar de também permitir o uso de sistemas de custeio tradicionais (Borrinho *et al.*, 2017).

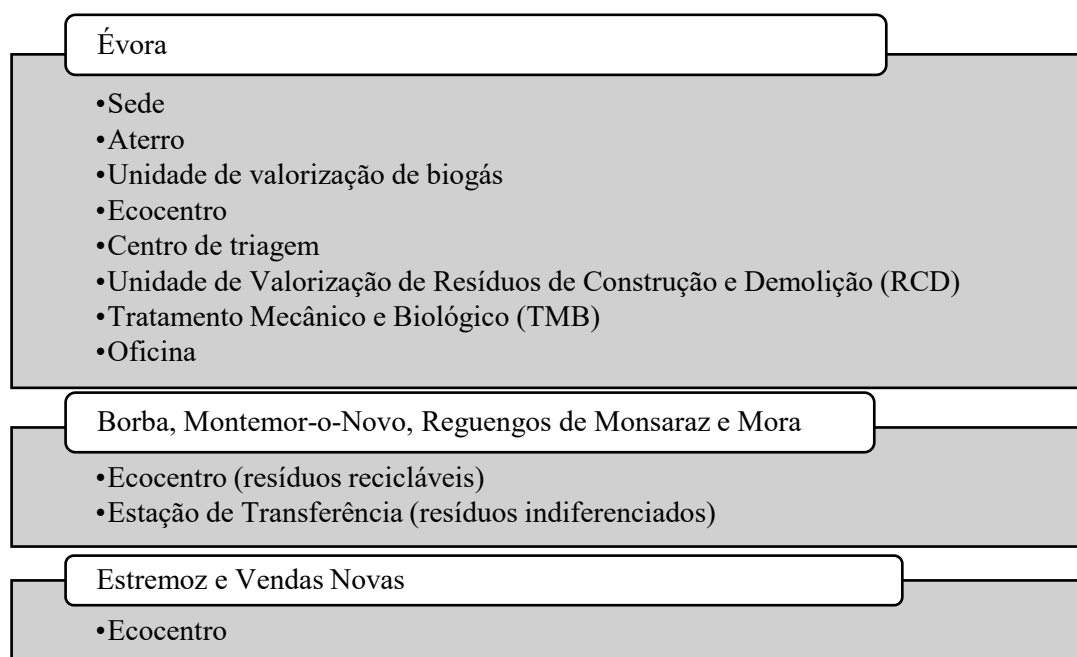
Constatando-se que, em regra, as empresas de serviços têm mais custos indiretos que as empresas indústrias e que o ABC trata estes tipos de custos de forma mais detalhada que os métodos tradicionais, esta será a opção com maior potencial para estas entidades. E em complemento, tal como refere Dore (2009), apesar de este método ter surgido pelas empresas industriais, é no setor dos serviços que ganha maior relevância, dado que nestas empresas o peso dos custos indiretos é grande.

Vários estudos que tiveram como objetivo o estudo da contabilidade de gestão aplicada à gestão de resíduos urbanos, nomeadamente Santos, Schubert, Lacerda, e Souza (2014), Filho e Nascimento (2007) e Félix e Gomes (2007), apontam o ABC como melhor método para aplicação na administração pública. No entanto, constata-se ainda que para a aplicação deste método é necessário as entidades públicas já terem algum trabalho desenvolvido, importa que conheçam os seus custos, que tenham algum nível de aprendizagem relativamente a modelos de gestão e que existam controlos internos dos processos operacionais e administrativos. Elementos chave que

nem todas as entidades públicas ainda possuem. Assim, apenas no trabalho de Félix e Gomes (2007) foi possível implementar o método ABC.

Para melhor entender o funcionamento da GESAMB a figura seguinte apresenta as diversas infraestruturas da GESAMB situadas nas suas instalações localizadas em 7 dos 12 municípios que abrange.

Figura 7 - Infraestruturas da GESAMB



Fonte: Elaboração própria adaptado do Relatório de Gestão 2018

Na figura seguinte são apresentadas as áreas de atuação da GESAMB. A entidade é responsável pela gestão dos resíduos urbanos de parte do distrito de Évora, como referido no início do presente capítulo. Por sua vez, podemos dividir a atividade da GESAMB em três áreas principais, nomeadamente, a gestão de resíduos com origem na recolha seletiva (ecopontos), a gestão de resíduos indiferenciados e as atividades complementares.

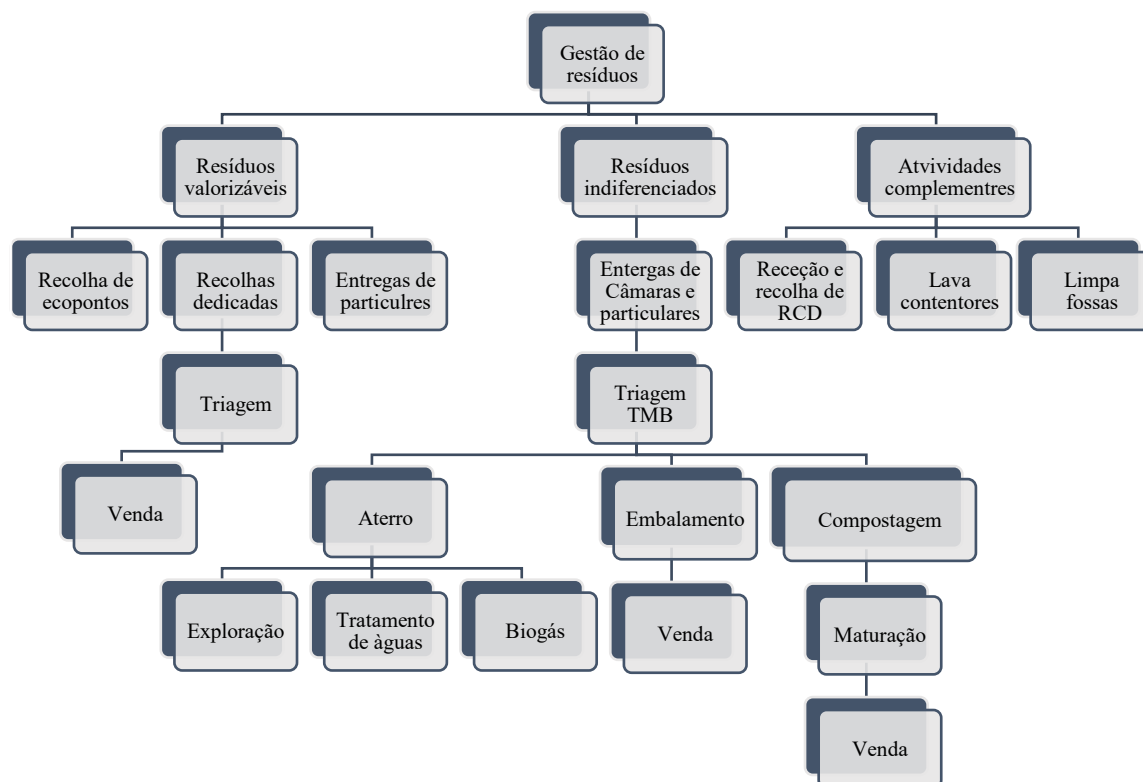
Na gestão de resíduos com origem na recolha seletiva a entidade é responsável pela recolha e gestão dos ecopontos, para a qual dispõe de meios humanos e viaturas de recolha. Tem ainda meios que permitem a realização de recolhas dedicadas em clientes particulares e ou empresariais de pequena dimensão (produção diária inferior a 1.100 litros). E ainda receciona resíduos entregues diretamente nas suas instalações, nomeadamente nos ecocentros (EC). Depois de recolhidos ou rececionados, os resíduos são encaminhados para a Centro de Triagem (CT) localizado em Évora (sede), onde são triados, quando necessário, e enfardados para posterior encaminhamento para as entidades recicladoras.

No caso dos resíduos indiferenciados a recolha e gestão dos contentores de deposição é da responsabilidade dos Municípios. A GESAMB receciona os resíduos nas suas estações de transferência (ET) e na sede, em Évora, os resíduos recebidos nas estações de transferência são depois transportados para a sede. Na sede, estes resíduos, são encaminhados para a unidade de tratamento mecânico e biológico (TMB), onde são triados manualmente e mecanicamente. Desta triagem resultam resíduos com potencial de reciclagem que são depois enfardados e vendidos às entidades recicladoras, resultam resíduos orgânicos que são encaminhados para o processo de compostagem (tratamento biológico) e resultam ainda refugos que são depositados em aterro. Os resíduos orgânicos são colocados em túneis de compostagem para maturação. Este processo demora alguns meses, passando numa segunda fase para o pavilhão de afino e só depois de concluído todo o processo resulta o composto. É posteriormente vendido a entidades agrícolas para colocação principalmente em vinhas. Do aterro resultam águas, os chamados lixiviados, que é necessário tratar em estações de tratamento de águas (ETAL). Do aterro é ainda aproveitado o gás pela unidade de valorização de biogás, que transforma em energia e depois injetada na rede elétrica.

A GESAMB desenvolve ainda as denominadas atividades complementares. Concretamente, a receção, recolha em obra e tratamento de resíduos de construção e demolição (RCD), a prestação de serviços aos Municípios, da sua área de abrangência, de lavagem de contentores, para o qual possui um veículo próprio, e ainda a prestação de serviços de limpa fossas a Municípios e a particulares, para o qual também possui um veículo apropriado.

A figura seguinte traduz o fluxograma da produção da empresa.

Figura 8 - Fluxograma representativo da produção da GESAMB



Fonte: Elaboração própria

Caracterizada a empresa, o subcapítulo seguinte sistematiza o tratamento de dados empíricos recolhidos.

4.2. Sistematização de dados

Este subcapítulo tem por objetivo apresentar a informação obtida da recolha e análise de dados descritas nos subcapítulos 3.3 e 3.4. O objetivo principal da análise de dados é a sistematização dos elementos essenciais para a implementação do ABC na GESAMB, nomeadamente a identificação de recursos, de atividades e de objetos de custeio. E, por outro lado, compreender os elos entre estes elementos, ou seja, os indutores de recursos e os indutores de atividades.

Numa primeira fase, seguindo as fases de implementação do ABC identificadas na figura n.º 1, foram consultados os registos contabilísticos constantes do *software ERP Primavera*, com particular relevo para os balancetes da contabilidade financeira, de modo a entender, face ao histórico, quais os recursos consumidos nesta empresa. Assim, tendo por base as contas da classe

6 – gastos – foram listados todos os recursos consumidos pelas atividades desenvolvidas na GESAMB, no último exercício.

Já as fases seguintes, relativas à identificação de atividades, de objetos de custeio e de indutores, foram baseadas na análise de documentos, registros, observação direta e entrevistas, conforme enumerado na tabela n.º 6.

Assim, no caso da recolha de dados com recurso a entrevistas semiestruturadas as questões foram alinhadas com as categorias da análise categorial, esta última usada na análise dos dados recolhidos. Tais questões permitiram obter informação sobre as atividades, os objetos de custeio e os indutores, conforme guião das entrevistas constante do anexo I.

Assim, relativamente à enumeração e relevância das atividades desenvolvidas na empresa foi colocada a questão “Quais as atividades principais desenvolvidas na empresa e porque são essas atividades importantes?”. Relativamente aos recursos, além de terem igualmente sido identificados na análise de registros, a questão colocada foi “Quais os melhores critérios para repartir ou associar gastos a atividades?”. Já para identificação dos produtos e serviços, ou seja, os objetos de custeio foi colocada a questão “Quais os produtos e serviços prestados pela GESAMB?”. Foi ainda colocada a questão “Quais os melhores critérios para repartir os gastos das atividades pelos produtos e serviços da GESAMB?” com o objetivo de identificar os indutores de atividade.

O objetivo das entrevistas consistiu ainda em obter informação sobre as perspetivas de cada um dos entrevistados, relativamente à implementação deste método de contabilidade de gestão na empresa, bem como identificar as principais necessidades de informação a disponibilizar pela contabilidade de gestão, segundo a perspetiva dos envolvidos. Para tal efeito foram colocadas as questões “Há algum método de contabilidade analítica que considere adequado à GESAMB? Porquê?” e “Que informação deve a contabilidade interna disponibilizar? Porquê?”. Aqui a abertura das questões foi propositada, no sentido de permitir capturar a maior diversidade possível de elementos.

4.2.1. Atividades

Para identificação das atividades tendo por base as conclusões elencadas na revisão da literatura (subcapítulo 2.2.2.1) foram tidos em conta tanto o organigrama da empresa (anexo III), como as entrevistas realizadas e ainda o esquema de funcionamento da entidade demonstrado na figura n.º 8. Para o desenho do fluxograma contribuíram essencialmente as entrevistas realizadas aos responsáveis de cada unidade funcional, a consulta de documentação nomeadamente a

relacionada com a certificação em qualidade⁴ e ambiente⁵ e ainda através de observação nas reuniões realizadas mensalmente conforme descrito no capítulo 3.

Tendo em conta que a identificação das atividades é um dos fatores críticos apontados na implementação do ABC, como vimos no subcapítulo 2.3., principalmente pelo facto da enumeração exaustiva das atividades poder tornar a aplicação do método muito morosa e dispendiosa, ou até mesmo impraticável. Assim, da recolha e síntese de dados, a primeira efetuada com recurso à realização de entrevistas semiestruturadas e a segunda com recurso à técnica de análise categorial, resultaram as atividades apresentadas na tabela seguinte.

Da análise da tabela n.º 8 é possível verificar a valoração das atividades pelos entrevistados. De referir que os entrevistados não valoraram as atividades n.º 11, 16 e 25. Independentemente disso sinaliza-se que ainda que se trata de atividades de apoio, têm peso quando ponderados os valores dos gastos associados e registados nos registos históricos da contabilidade financeira. A título de exemplo, a atividade de limpeza do TMB, atividade n.º 11, tem afeto, em exclusivo, um turno, constituído por cinco pessoas e que labora durante a noite. Esta é ainda uma atividade essencial para o normal funcionamento da unidade de TMB durante o dia. Por outro lado, também a atividade n.º 16 (Lavandaria e limpeza de edifícios administrativos) tem afetas duas pessoas a tempo inteiro, bem como um edifício e diversas máquinas. O mesmo ocorre no caso da atividade n.º 25 (Apoio administrativo) que, apesar de ser uma atividade de apoio, consome diversos recursos, com destaque para dois funcionários administrativos a tempo inteiro. Independentemente do referido, a tabela seguinte sumariza o resultado da análise às entrevistas.

⁴ NP EN ISO 9001: 2015

⁵ NP EN ISO 14001

Tabela 8 - Sistematização de dados - atividades

N.º	Atividades	Entrevistados
1	Admissão de resíduos	E5 e E9
2	Planeamento e gestão operacional	E2 e E4
3	Recolha de ecopontos	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8 e E9
4	Recolha de contentores	E3 e E4
5	Transportar resíduos das EC para a sede	E1, E2, E3, E4, E6, E7, E8 e E9
6	Transportar resíduos das ET para a sede	E2, E3, E6 e E7
7	Triagem, enfardamento e expedição Resíduos recicláveis - CT	E1, E3, E4, E5, E6, E7 e E9
8	Triagem, enfardamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB	E1, E3, E4, E5, E6, E7 e E9
9	Triagem e expedição de RCD	E1, E4 e E8
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	E1, E3 e E4
11	Limpeza da linha de TMB	
12	Exploração aterro	E1, E2, E3, E4, E5, E6 e E9
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados	E4 e E7
14	Limpeza de ecopontos	E2 e E4
15	Limpeza de fossas	E1, E4 e E9
16	Lavandaria e limpeza de edifícios administrativo	
17	Manutenções e reparações	E2 e E6
18	Direção geral	E2
19	Direção técnica	E2
20	Recursos Humanos	E2
21	Gestão da informação	E2
22	Qualidade e ambiente	E2
23	Comunicação e sensibilização	E2 e E3
24	Contabilidade	E2
25	Apoio administrativo	

Fonte: Elaboração própria

Sistematizada a valoração das atividades pelos entrevistados, passamos aos objetos de custeio.

4.2.2. Objetos de custeio

No que diz respeito à identificação de objetos de custeio verificou-se, através da análise de documentos e de registos em aplicações informáticas, que a entidade presta serviços e também vende produtos, que resultam do tratamento de resíduos urbanos. Como vimos na figura n.º 8 a atuação da entidade pode ser resumida em três áreas, nomeadamente a relacionada com os resíduos de ecopontos, com os resíduos indiferenciados e com as atividades complementares. As duas primeiras áreas de atuação têm como resultado a venda de produtos com potencial de reciclagem, sendo que estes produtos, apesar de terem a mesma denominação, mas por terem origens diferentes, têm também valores de produção e de venda distintos. Pelo que, é necessário diferenciá-los. Por outro lado, dentro das denominadas atividades complementares, temos as prestações de serviços que não estão diretamente ligadas com a gestão de resíduos urbanos, nem com a delegação de competências, mas, como o nome indica, são complementares e necessárias à gestão de resíduos urbanos. Assim, dado que são atividades com utilização de recursos muito diferentes e com objetivos distintos justifica-se distingui-las.

A sistematização das entrevistas, relativa aos objetos de custeio, consta na tabela seguinte.

Tabela 9 - Sistematização de dados - objetos de custeio

Objetos de custeio		Entrevistados
<u>Serviços</u>		
1	Recolhas dedicadas	E1, E3, E5 e E7
2	Recolha e tratamento de RCD	E1, E2, E7 e E8
3	Limpa fossas	E1, E5, E6, E7 e E9
4	Lava contentores de recolha indiferenciada	E1, E2, E5, E6, E7 e E9
<u>Produtos (recolha seletiva)</u>		
5	Papel/cartão	E1, E3, E4, E5, E6 e E9
6	Plásticos	E1, E3, E4, E5, E6 e E9
7	Metais	E1, E3, E4, E5 e E9
8	Vidro	E1, E3, E4, E5 e E9
9	REEs	E3, E4, E5, E6 e E9
10	Madeira	E1, E3, E5, E6 e E9
11	Pneus	E1, E3, E4, E5 e E9
12	Composto	E1, E3, E4, E5, E7 e E9
<u>Produtos (recolha indiferenciada)</u>		
13	Papel/cartão	E3, E4, E5, E6 e E9
14	Plásticos	E3, E4, E5, E6 e E9
15	Metais	E3, E4, E5 e E9
16	Vidro	E3, E4, E5 e E9
17	REEs	E3, E4, E5, E6 e E9
18	Composto	E3, E4, E5, E7 e E9
19	Energia elétrica	E1, E3 e E9

Fonte: Elaboração própria

Terminada a sistematização relativa aos objetos de custeio, apresenta-se a sistematização associada aos indutores de recursos.

4.2.3. Indutores de recurso

De forma a entender e sistematizar os critérios para repartir os custos (recursos) pelas atividades, na tabela seguinte, são apresentados os indutores para os principais recursos da empresa, bem como a respetiva valoração.

Tabela 10 - Sistematização de dados - indutores de recurso

N.º	Recursos		Indutores	Validação
1	Subcontratos		Direto às atividades -	Registo contabilísticos (ERP Primavera)
2	Trabalhos especializados		contratações pontuais	Registo contabilísticos (ERP Primavera)
3	Publicidade e propaganda		Direto às atividades	E4 "(...)Posso inclusivamente numa ação estar a trabalhar nestes quatros eixos, mas normalmente foco-me num deles e aí seria também fácil de conseguir afetar custos das minhas horas a cada um destes eixos e depois tentar passar isto para uma atividade." E4
4	Vigilância e segurança		N.º de talões de pesagem emitidos por atividade	E9 "(...) seria com base na quantidade de viaturas que estão a entrar e afetas a essa atividade, se estão a entrar camiões de resíduos urbanos das Câmaras é para a parte da receção de resíduos urbanos para triagem no TMB, se é para depositar diretamente em aterro é para a frente de exploração do aterro e por aí fora." E9
5	Honorários		Diretos às atividades 19 e 20	Registo contabilísticos (ERP Primavera)
6	Conservação e reparação	Edifícios	Reparações efetuadas	E3, E4, E5, E6, E7 e E9 "A manutenção tem um software próprio onde estão registados todos os equipamentos e cada intervenção que é feita em cada equipamento é aberta uma ordem de serviço onde são registados todos os custos, no final é possível apurar desde o tempo de afetação do pessoal até às peças e possíveis serviços contratados para a reparação." E6
		Equipamento básico		
		Equipamento de transporte		
		Ligeiros de passageiros		
		Outros equipamentos		
7	Ferramentas e utensílios		N.º de viaturas /equipamentos por atividade	Registo contabilísticos (ERP Primavera) e Relatórios da Manutenção
8	Material de escritório		Direto à atividade n.º 25	Registo contabilísticos (ERP Primavera)

N.º	Recursos		Indutores	Validação
9	Outros materiais (etiquetas e arame)		Consumo por atividade (n.ºs 7 e 8)	E6 "Tem de ser arame utilizado no centro de triagem e o arame utilizado no TMB. Entrevistador: mas ele é comprado separadamente? Sim, ele é comprado separadamente." E6
10	Eletricidade		KW consumidos por instalação	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 e E9 "É extremamente importante porque é um gasto muito significativo que temos todos os meses, é muito importante tentar apurar esse custo por atividade. Existe neste momento um sistema de gestão centralizada, que está na pendência do setor na manutenção, onde já é possível identificar os custos, existem vários quadros elétricos que permitem já quantificar a energia que é consumida em cada infraestrutura." E6
11	Gasóleo		Consumos por viaturas	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 e E9 "(...) neste caso em função das máquinas que estão afetadas e que têm um registo próprio de consumos." E4
12	Água		Direto à atividade n.º 1	Registo contabilísticos (ERP Primavera)
13	Óleos e lubrificantes		N.º de viaturas/máquinas por atividade	Registo contabilísticos (ERP Primavera), Registos do software <i>Gloose</i> e Relatórios da Manutenção
14	Fluidos osmose		Direto à atividade n.º 12	Registo contabilísticos (ERP Primavera), Registos do software <i>Gloose</i> e Relatórios da Manutenção
15	Gestão e administração		Diretos à atividades n.º 18	Registo contabilísticos (ERP Primavera)
16	Aluguer Equipamentos		N.º de funcionários por atividade	Registo contabilísticos (ERP Primavera)
17	Comunicações	Correios	Direto à atividade de apoio n.º 25	Registo contabilísticos (ERP Primavera)
		Telefones, telemóveis e internet	N.º de utilizadores por atividade	E1, E3, E4, E5, E6 e E7 "Telemóveis quando estão atribuídos a uma pessoa é onde essa pessoa está associada. (...) Internet dos ecocentros fica nos ecocentros. Agora a internet que vem para Évora e é utilizada por toda a gente, uns mais do que outros, se calhar era em função dos telemóveis que tinha distribuído e assim distribuía a internet também. À partida ela é mais utilizada pelo serviço de apoio...." E1
18	Seguros	Viaturas pesadas	Custo por viatura	E1, E3 e E6 "O dos carros é a partir daquele modelo tinha identificado, se tivermos os carros afetados a cada atividade conseguimos fazer a imputação. (...)" E3
		Ligeiros de passageiros		
		Equipamentos	Capital investido por atividade	E3 e E6 "(...) Pelo valor de imobilizado comunicado à seguradora, é isso que vai encarecer ou não o prémio de seguro. Se metermos que o TMB tem um equipamento no valor de 2 ou 3 milhões e é 70% do total, portanto eram esses 70% que iam para o TMB." E3
		Instalações		
		Responsabilidade civil	Direto à atividade n.º 18	E1 "(...) depois temos aquele de responsabilidade civil, esse é só para a operação, não é? Porque é só para o caso de terem problemas e acidentes. Acho que uma parte do seguro é para cobrir, por exemplo se o Conselho de Administração for para tribunal ou a diretora." E1

N.º	Recursos		Indutores	Validação
19	Limpeza, higiene e conforto		Consumo por atividade	E6, E7 e E9 "É exatamente da mesma maneira como nós fazemos no armazém, todos teriam de ser codificados e no momento do levantamento a pessoa diz para quem é, qual é o colaborador, qual é a atividade ou outra coisa. É meter tudo em armazém, tudo devidamente codificado e quem for levantar tem que dizer para onde é (...)" E9
20	Pessoal	Pessoal operacional	N.º funcionários por atividade	E1, E3, E5, E6 e E7 "Diretamente em função daquelas a que eles estão afetos. Dividindo o pessoal em pessoal de suporte e pessoal operacional, o pessoal operacional que representa quase 90%, imagino eu, está afeto diretamente ou maioritariamente a alguma coisa, ou se não está diretamente a uma está diretamente a duas, portanto está sempre afeto a alguma coisa. O outro pessoal, o pessoal de suporte, há algum que também está afeto diretamente a alguma atividade, (...)." E1
		Técnicos ligados à operação		
		Direção e técnicos		
21	Amortizações e depreciações	Edifícios	Ativo afeto por atividade	E1 "Cada uma está afeta a uma atividade. Era diretamente para as atividades. " E1
		Equipamento básicos		
		Equipamento de transporte		
		Outros equipamentos		
		Equipamento administrativo	N.º de utilizadores por atividade	Registo contabilísticos (<i>ERP Primavera</i>)
		Software		Registo contabilísticos (<i>ERP Primavera</i>)

Fonte: Elaboração própria

Terminada a sistematização relativa aos indutores de recurso, apresenta-se de seguida a sistematização associada aos indutores de atividade.

4.2.4. Indutores de atividade

Relativamente aos indutores de atividade numa primeira fase foi necessário encontrar indutores com o objetivo de imputar os custos das atividades secundárias às respetivas atividades principais que as consomem. Numa segunda fase foram encontrados indutores com o objetivo de imputar os custos das atividades principais aos objetos de custeio.

À semelhança do que aconteceu para a determinação dos indutores de recurso também no caso dos indutores de atividades tentou-se encontrar indutores de fácil acesso e para os quais já existem dados, de forma a tornar a implementação mais fácil. Assim, apresenta-se na tabela seguinte resumo dos indutores selecionado e a respetiva validação com recurso às diversas técnicas de recolha de dados utilizadas.

Tabela 11 - Sistematização de dados - indutores de atividade

Indutores - imputação das atividades secundárias às principais	Validação
Tempo dedicado por atividade	E3 e E6
Tempo de utilização da instalação por atividade	E1, E3 e Relatórios de Controlo Técnico e Financeiros do TMB
N.º de funcionários por atividade	E4 e Registos dos recursos humanos (<i>ERP Primavera</i>)
N.º de ordens de trabalho por atividade	E9, Relatórios da Manutenção e Registos do software da manutenção
Indutores - imputação das atividades principais aos objetos de custeio	Validação
N.º de talões emitidos por objeto de custeio	Registos do software de pesagens
Km percorridos por objeto de custeio	E1, E4, E6 e Registos do software de pesagens
N.º de deslocações por objeto de custeio/serviço	Registos do software de pesagens
Ton recuperadas por objeto de custeio	E6, E7, Relatórios Operacionais e Registos do software de pesagens
Horas trabalhadas por objeto de custeio	E1, E7, E9 e Registos dos recursos humanos (<i>ERP Primavera</i>)
Peso de cada objeto de custeio no VN	Registo contabilísticos (<i>ERP Primavera</i>)
N.º de faturas emitidas por objeto de custeio	Registo contabilísticos (<i>ERP Primavera</i>)

Fonte: Elaboração própria

Da validação da informação recolhida através das várias técnicas de recolha e análise de dados resultaram os elementos essenciais para implementação do ABC, conforme demonstrado anteriormente. Logo já é possível passar ao desenho modelo, como se apresenta no capítulo seguinte.

4.3. Modelo ABC aplicável à GESAMB

A investigação realizada, e até aqui descrita, permite agora apresentar o modelo ABC aplicável à GESAMB, sendo esse o fundamento deste subcapítulo. Dessa forma os recursos identificados e sistematizados, bem como as atividades, os indutores e os produtos e serviços, são os que a seguir se declaram. Adicionalmente, apresenta-se ainda uma proposta de plano de contas para a classe 9, aplicável à GESAMB.

4.3.1. Recursos

Como referem Vier, Shreiber e Penedo (2016) no seu estudo sobre processos e custos na gestão de resíduos urbanos este tipo de negócio acarreta elevados custos com combustíveis,

eletricidade, manutenções e reparações e gastos com pessoal. O caso da GESAMB não é diferente, verifica-se que o conjunto destas rubricas representou em 2018 cerca de 43% dos custos operacionais. Sendo que os gastos com pessoal correspondem a 27%, os combustíveis a 7%, as conservações e reparações a 6% e a eletricidade a 3%. Analisando apenas os fornecimentos externos (FSE) o conjunto das rubricas de combustíveis, eletricidade e conservações e reparação representam 59% do total de FSE, sendo que cada uma das rubricas representa respetivamente 29%, 9% e 21%.

Assim, tendo por base a contabilidade financeira, nomeadamente o Balancete, identificaram-se os recursos da GESAMB, como se pode verificar na tabela abaixo. Depois de identificados os recursos estes foram classificados em níveis de utilização.

Tabela 12 - Recursos da GESAMB e classificação

N.º	Recursos		Nível			
			Unitário	Lote	Suporte	Suporte à estrutura
1	Subcontratos		✓			
2	Trabalhos especializados				✓	✓
3	Publicidade e propaganda					✓
4	Vigilância e segurança					✓
5	Honorários					✓
6	Conservação e reparação	Edifícios			✓	
		Equipamento básico	✓			
		Equipamentos de transporte	✓			
		Ligeiros de passageiros				✓
		Outros equipamentos	✓			
		ETAL	✓			
		Aterro	✓			
7	Ferramentas e utensílios		✓			
8	Material de escritório				✓	✓
9	Outros materiais (etiquetas e arame)		✓			
10	Eletricidade		✓			
11	Gasóleo		✓			
12	Água		✓			
13	Óleos e lubrificantes		✓			
14	Fluídos osmose		✓			
15	Gestão e administração					✓
16	Aluguer Equipamentos				✓	
17	Comunicações	Correios				✓
		Telefones, telemóveis e internet			✓	✓
18	Seguros	Viaturas pesadas		✓		
		Ligeiros de passageiros				✓
		Equipamentos		✓		
		Instalações		✓		
		Responsabilidade civil			✓	
19	Limpeza, higiene e conforto				✓	
20	Pessoal	Pessoal operacional		✓		
		Técnicos ligados à operação			✓	
		Direção e técnicos				✓
21	Amortizações e depreciações	Edifícios			✓	
		Equipamento básicos		✓		
		Equipamentos de transporte		✓		
		Equipamento administrativo				✓
		Outros equipamentos		✓		
		Software				✓

Fonte: Elaboração própria

Verifica-se, assim, que foram identificados 21 recursos, no entanto, para melhor análise alguns recursos foram subdivididos, pelo que, no total obteve-se 39 recursos. Destes recursos 13 foram considerados de nível unitário, 7 de nível lote, 9 de nível suporte aos serviços e 13 de nível suporte à estrutura. Sendo ainda que 3 recursos foram classificados nos dois níveis de suporte, ou seja, foram considerados de suporte aos serviços, mas também à estrutura.

Relativamente aos recursos de nível unitário que, como descrito anteriormente, são consumidos por cada unidade de produto ou serviço e como tal dependem do nível de produção. Assim, identificaram-se os recursos que são consumidos em proporção do nível de produção da entidade.

No caso dos recursos de nível lote que por sua vez não dependem do nível de produção, dito por outras palavras são custos (recursos) que existem independentemente do nível de produção da entidade. Identificaram-se os seguros das viaturas pesadas, dos equipamentos e das instalações, os gastos com pessoal operacional e as depreciações dos equipamentos básicos, dos equipamentos de transporte e dos outros equipamentos.

Relativamente aos recursos de nível suporte aos objetos de custeio, ou seja, são os recursos que suportam a produção ou execução dos serviços, identificaram-se os trabalhos especializados, as conservação e reparação de edifícios, o material de escritório, o aluguer de equipamentos, os telefones/telemóveis e internet, os seguros de responsabilidade civil, a limpeza, higiene e conforto, os gastos com pessoal técnico que presta apoio à operação e as depreciações de edifícios.

Por último, como recursos de nível suporte à estrutura foram identificados os recursos que suportam a entidade. Estes pela sua natureza não podem ser diretamente imputados aos produtos ou serviços.

Alguns recursos, tais como os trabalhos especializados, o material de escritório e os telefones/telemóveis e internet, foram classificados tanto no nível suporte como no nível suporte à estrutura. Visto que se constata que são consumidos tanto em atividades de apoio à produção ou prestação de serviços como em atividades relacionadas com a estrutura da entidade.

4.3.2. Atividades

Na tabela n.º 13 são apresentadas as 25 atividades selecionadas, agora com uma pequena descrição das principais tarefas que são desempenhadas em cada uma.

Tabela 13 - Atividades da GESAMB e principais tarefas

N.º	Atividades	Principais tarefas
1	Admissão de resíduos	Desempenhada nas portarias das várias instalações: registo administrativo dos clientes e da entrada dos resíduos; classificação dos resíduos e encaminhamento; pesagem e registo de todas as saídas (vendas); registos e pesagem de todas as saídas/entradas de viaturas que vão realizar serviços de recolha, transportes ou outros.
2	Planeamento e gestão operacional	Gestão dos recursos humanos afetos à recolha seletiva, recolhas dedicadas e transporte de resíduos; logística e planeamento dos diversos circuitos de recolha.
3	Recolha de ecopontos	Com recurso a uma viatura específica o motorista e ajudante recolhem resíduos dos ecopontos, utilizam ainda um <i>tablet</i> para registo da recolha, níveis de enchimento e estado de conservação dos ecopontos.
4	Recolha de contentores	Com recursos a uma viatura capacitada para transportar contentores de grandes dimensões o motorista recolhe os contentores nas instalações dos clientes, são as denominadas recolhas dedicadas (contentores de recicláveis ou de RCD).
5	Transportar resíduos das EC para a sede	O motorista com recurso a um piso móvel ou contentores de 30m3 transporta os resíduos entregues nas EC para a sede.
6	Transportar resíduos das ET para a sede	O motorista com recurso a um piso móvel ou contentores de 30m3 transporta os resíduos entregues nas ET para a sede.
7	Triagem, enfardamento e expedição Resíduos recicláveis - CT	Os materiais com origem na recolha de ecopontos e entregues nos ecocentros (papel/cartão, vidro, material elétrico, ferrosos, pilhas e óleos) são triados de acordo com a sua constituição; são enfardadas e armazenadas; posteriormente são carregados nos carros dos retomadores para expedição para a indústria recicladora.
8	Triagem, enfardamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB	As embalagens de plástico e metal com origem no ecoponto amarelo são triadas na linha de tratamento mecânico do TMB, dando origem às várias tipologias de plástico e metal, são depois enfardadas e armazenadas, posteriormente são carregados nos carros dos retomadores para expedição para a indústria recicladora.
9	Triagem e expedição de RCD	Os resíduos com origem em obras são triados na unidade de valorização de RCD de forma a retirar o que é de possível valorização, o restante material é entregue num aterro autorizado para o efeito.
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	Os resíduos indiferenciados entregues pelas Câmaras e pelos particulares são triados na linha de tratamento mecânico; da triagem resulta material com potencial de ser reciclado que é enfardado e expedido para a indústria recicladora, resulta ainda resíduos orgânicos que são colocados em túneis para maturação com o objetivo de obter composto e resulta ainda o refugo que é transportado para o aterro.
11	Limpeza da linha de TMB	Um turno labora durante a noite com o objetivo de limpar e fazer pequenas manutenções na linha de TMB.
12	Exploração aterro	Inclui gestão das deposições, compactação e cobertura com terra com recursos a máquinas de rastros; inclui ainda tratamento de águas nas estações de tratamento (ETAL); e gestão da unidade de biogás.

N.º	Atividades	Principais tarefas
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados	Um motorista com recurso a uma viatura específica higieniza contentores de deposição de resíduos indiferenciados (serviços pedido pelas Câmaras).
14	Limpeza de ecopontos	Um motorista com recurso a uma viatura específica higieniza ecopontos (a viatura é partilhada com mais dois sistemas do Alentejo).
15	Limpeza de fossas	Um motorista com recurso a uma viatura específica para o efeito procede a desobstrução de fossas sépticas e transporte do resíduo (serviço pedido pelas Câmaras e particulares).
16	Lavandaria e limpeza de edifícios administrativo	Gestão e distribuição de EPI; tratamento de fardas; limpeza dos dois edifícios administrativos, refeitório, portaria e Wc da oficina e CT.
17	Manutenções e reparações	Planeamento e gestão dos recursos humanos afetos à manutenção e dos pedidos de intervenção corretiva ou preventiva; inclui os serviços de oficina -manutenção de todos os ativos tangíveis da empresa; e de gestão do armazém da oficina (inclui compras).
18	Direção geral	Coordenação geral da entidade.
19	Direção técnica	Gestão operacional, cumprimento da legislação ambiental e específica do setor dos resíduos.
20	Recursos Humanos	Gestão de processos de seleção e recrutamentos, integração e acompanhamento; gestão do plano de formação; gestão administrativa dos processos individuais dos funcionários; apoio à gestão no processo de avaliação de desempenho; processamento de salários; Gestão da segurança no trabalho; gestão da saúde no trabalho (inclui gabinete médico).
21	Gestão da informação	Gestão, manutenção e aquisição de equipamentos informáticos e software; inclui ainda recolha, verificação e tratamento de dados (quantidades de resíduos entregues e expedidos, km, deslocações, etc.).
22	Qualidade e ambiente	Gestão da certificação em qualidade e ambiente
23	Comunicação e sensibilização	Comunicação e sensibilização para o interior e exterior (Câmaras, escolas,...); acompanhamento de visitas às instalações; acompanhamento e gestão de projetos de sensibilização.
24	Contabilidade	Inclui registos contabilísticos; reportes financeiros e fiscais; relatórios de gestão; orçamentos; gestão e acompanhamento financeiros de projetos financiados.
25	Apoio administrativo	Inclui gestão de todo o processo de venda do material reciclável; apoio aos clientes; faturação; e tesouraria.

Fonte: Elaboração própria

Tal como referido na revisão da literatura após realização do trabalho de identificação e fixação das atividades a utilizar na implementação do ABC é necessário classificá-las em principais ou secundárias. As primeiras contribuem diretamente para a produção ou execução dos produtos ou dos serviços. Já as segundas contribuem para a realização das primeiras, ou seja, as atividades secundárias são consumidas pelas principais. À semelhança da classificação utilizada para os recursos esta deve também ser utilizada para as atividades, ou seja, as atividades devem ser classificadas quanto ao seu nível de utilização. Como se apresenta na tabela n.º 14.

Tabela 14 - Classificação das atividades da GESAMB

N.º	Atividades	Tipo de atividades		Nível			
		Principal	Secundária	Unitário	Lote	Suporte	Suporte à estrutura
1	Admissão de resíduos	✓				✓	
2	Planeamento e gestão operacional		✓			✓	
3	Recolha de ecopontos	✓			✓		
4	Recolha de contentores	✓		✓			
5	Transportar resíduos das EC para a sede	✓		✓			
6	Transportar resíduos das ET para a sede	✓		✓			
7	Triagem, enfardamento e expedição Resíduos recicláveis - Centro Triagem	✓		✓			
8	Triagem, enfardamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB	✓		✓			
9	Triagem e expedição de RCD	✓		✓			
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	✓		✓			
11	Limpeza da linha de TMB		✓			✓	
12	Exploração aterro	✓		✓			
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados	✓		✓			
14	Limpeza de ecopontos		✓			✓	
15	Limpeza de fossas	✓		✓			
16	Lavandaria e limpeza de edifícios administrativos		✓			✓	✓
17	Manutenções e reparações		✓			✓	
18	Direção geral		✓				✓
19	Direção técnica		✓				✓
20	Recursos Humanos		✓				✓
21	Gestão da informação	✓					✓
22	Qualidade e ambiente	✓					✓
23	Comunicação e sensibilização	✓					✓
24	Contabilidade	✓					✓
25	Apoio administrativo	✓				✓	

Fonte: Elaboração própria

Da análise da tabela anterior constata-se que foram identificadas 17 atividades principais e 8 atividades secundárias. Relativamente à utilização, 10 atividades são do nível unitário, 1 do nível lote, 7 do nível suporte e 8 no nível suporte à estrutura da entidade. Sendo ainda que a atividade “Lavandaria e limpeza de edifícios administrativos” foi classificada nos dois níveis de suporte. Visto que esta atividade apoia a produção, na medida em que trata os fardamentos do pessoal operacional e gere os EPI também utilizados pelo pessoal que desempenha funções operacionais, mas, por outro lado, também apoia a estrutura da entidade, visto que trata da higienização dos edifícios administrativos.

4.3.3. Objetos de custeio

Tendo em conta que se verificou que um dos dados mais importantes que a gestão necessita que a contabilidade de gestão lhe forneça são os custos dos vários serviços disponibilizados pela GESAMB incluído dos vários resíduos separados (produtos). Até porque como já referido a entidade precisa conhecer estes custos de modo a utilizá-los da melhor forma para divulgação externa às Câmaras Municipais e à população em geral, com o objetivo de sensibilizar para a importância da separação dos resíduos.

Entrevistado E1: "É preciso saber quanto custo recolher uma tonelada de resíduos da recolha seletiva e quanto é que custa triar esse material no TMB e no centro de triagem."

Entrevistado E7: "Devíamos divulgar para as pessoas perceberem. Cada vez que faço uma recolha num determinado circuito de uma tonelada de reciclável o custo que tenho é X, acho que isto é também uma forma de transparência, porque a GESAMB por ser uma empresa pública deve ser transparente (...)"

Por outro lado, é essencial conhecer os custos das chamadas atividades complementares, como é o caso da gestão de RCD. Este é um serviço disponibilizado pela entidade, mas que não faz parte das suas obrigações legais delegadas, pelo que, se a gestão considerar que não é uma mais valia poderá propor o seu abandono ou reestruturação. Como tal, para realização deste tipo de análise e decisão a gestão necessita ter conhecimento dos custos e receitas que representam o serviço. O mesmo acontece com os serviços de limpa fossas e lava contentores. O primeiro é um serviço disponibilizado tanto a particulares como aos Municípios e é essencial perceber a sua rentabilidade, ou seja, se o valor que atualmente se cobra por hora de serviço é suficiente e se as pessoas afetas parcialmente a este serviço poderiam rentabilizar outros serviços. Sendo que a hipótese de possível abandono deste serviço poderia não ter efeitos devido a questões políticas e necessidades das Câmaras, no entanto, poderia ser abandonado apenas para os clientes particulares, reestruturada ou até subcontratada a uma terceira entidade. Já no segundo caso o serviço é prestado apenas aos Municípios da área de abrangência da GESAMB, mas do mesmo modo é essencial avaliar a sua rentabilidade, ou seja, se o valor cobrado por contentor lavado é suficiente, permitindo negociações com os Municípios ou até alterações na gestão do serviço.

Entrevistado E3: "Acho que era importante dividirmos por atividades e em termos de tomada de decisão, tu sabes que tens de tomar uma decisão ou alterar alguns procedimentos numa determinada atividade, sabes se aquela atividade está a dar prejuízo ou não, consegues identificar com mais facilidade qual será o problema."

Entrevistado E4: "Muito importante é aqui ter a percepção se os custos todos que estamos a ter com a recolha, com a triagem e com tudo o resto compensa no caso da venda, isso é uma questão muito importante. Porque a contabilidade aqui pode ter um papel crucial no sentido de: já não se justifica estar a fazer isto desta forma; há aqui que repensar estratégias operacionais, pode ser um alerta."

Entrevistado E4: "E quem diz isto, diz por exemplo na lavagem de contentores, estamos a ter este custo e aquele lucro... tem de haver aqui lucro para ter um equilíbrio económico, porque se não existe deixa de fazer sentido a cobrança de determinados preços, acho que é muito importante a contabilidade em termos de serviços apoiar na aferição do custo do serviço."

Entrevistado E5: "É importante saber o que eu já disse. Saber os custos de cada serviço, isso é muito importante. Por exemplo, eu estou responsável pelo serviço de lavagem de contentores indiferenciados e estamos já a praticar um valor, mas eu atualmente não sei se esse valor está adequado ou não. Não sei se está a ser um custo para nós. (...) Ajudar cada área a perceber como está e como deve proceder a seguir."

Entrevistado E7: "Eu gostava de perceber quanto é que me custa o contentor lavado, quanto é que custa o limpa fossas hora, quanto é que custa o serviço de RCD por tonelada no final do ano, quanto é que custa um quilómetro na GESAMB."

Assim, como já descrito no capítulo 4.2.2. na GESAMB foram identificados os objetos de custeio apresentados na tabela nº 15.

Tabela 15 - Objetos de custeio da GESAMB

Objetos de custeio	
<u>Serviços</u>	
1	Recolhas dedicadas
2	Recolha e tratamento de RCD
3	Limpa fossas
4	Lava contentores de recolha indiferenciada
<u>Produtos (recolha seletiva)</u>	
5	Papel/cartão
6	Plásticos
7	Metais
8	Vidro
9	REEs
10	Madeira
11	Pneus
12	Composto

Objetos de custeio	
Produtos (recolha indiferenciada)	
13	Papel/cartão
14	Plásticos
15	Metais
16	Vidro
17	REEs
18	Composto
19	Energia elétrica

Fonte: Elaboração própria

No ponto seguinte são indicados os indutores de recursos.

4.3.4. Indutores de recursos

Este subcapítulo tem por objetivo, por um lado, apresentar os indutores de recurso identificados no subcapítulo 4.2.3. e por outro fazer a repartição dos recursos pelas atividades, fase também denominada de repartição primária.

A identificação de indutores de recursos tem como principal objetivo a atribuição dos recursos (custos) às atividades, dito de outra forma os indutores vão medir a quantidade de recurso consumidos por cada atividade. Assim, apresentam-se na tabela seguinte os indutores de recurso identificados com base da recolha e análise de dados desenvolvidas na fase inicial deste estudo e apresentados no subcapítulo 4.2.3.

Tabela 16 - Indutores de recursos da GESAMB

N.º	Recursos		Indutores
1	Subcontratos		Direto às atividades - contratações pontuais
2	Trabalhos especializados		Direto às atividades - contratações pontuais
3	Publicidade e propaganda		Direto às atividades
4	Vigilância e segurança		N.º de talões de pesagem emitidos por atividade
5	Honorários		Diretos às atividades de Direção Técnica e RH
6	Conservação e reparação	Edifícios	Reparações efetuadas
		Equipamento básico	Reparações efetuadas
		Equipamentos de transporte	Reparações efetuadas
		Ligeiros de passageiros	Reparações efetuadas
		Outros equipamentos	Reparações efetuadas
		ETAL	Direto à atividade n.º 12
		Aterro	Direto à atividade n.º 12

N.º	Recursos		Indutores
7	Ferramentas e utensílios		N.º de viaturas/equipamentos afetos a cada atividade
8	Material de escritório		Direto à atividade n.º 25
9	Outros materiais (etiquetas e arame)		Consumo por atividade (atividades n.ºs 7 e 8)
10	Eletricidade		KW consumidos por instalação
11	Gasóleo		Consumos por viaturas
12	Água		Direto à atividade n.º 1
13	Óleos e lubrificantes		N.º de viaturas/máquinas por atividade
14	Fluídos osmose		Direto à atividade n.º 12
15	Gestão e administração		Diretos à atividades n.º 18
16	Aluguer Equipamentos		N.º de funcionários por atividade
17	Comunicações	Correios	Direto à atividade de apoio n.º 25
		Telefones, telemóveis e internet	N.º de utilizadores por atividade
18	Seguros	Viaturas pesadas	Custo por viatura
		Ligeiros de passageiros	Custo por viatura
		Equipamentos	Capital investido por atividade
		Instalações	Capital investido por atividade
		Responsabilidade civil	Direto à atividade n.º 18
19	Limpeza, higiene e conforto		Consumo por atividade
20	Pessoal	Pessoal operacional	N.º funcionários por atividade
		Técnicos ligados à operação	N.º funcionários por atividade
		Direção e técnicos	N.º funcionários por atividade
21	Amortizações e depreciações	Edifícios	Ativo afeto por atividade
		Equipamento básicos	Ativo afeto por atividade
		Equipamentos de transporte	Ativo afeto por atividade
		Equipamento administrativo	N.º de utilizadores por atividade
		Outros equipamentos	Ativo afeto por atividade
		Software	N.º de utilizadores por atividade

Fonte: Elaboração própria

Descrevem-se de seguida os indutores selecionados para cada um dos recursos, os motivos que levaram à sua seleção e a forma de os obter:

✓ **Vigilância e segurança** - N.º de talões de pesagem por atividade

Este recurso (subcontratado) consiste essencialmente no desempenho de funções relacionadas com a admissão e saída de resíduos, no horário entre as 17h30 as 02h00 e aos sábados, ou seja, está relacionado com várias atividades. Pelo que foi selecionado o indutor *N.º de talões de pesagem por atividade*. O indutor é obtido dos registos do *software* de pesagens *Aurora-Siger*, que para além dos dados dos clientes e dos resíduos tem ainda dados do utilizador, hora e local.

- ✓ Conservações e reparações – Reparções efetuadas/ N.º de funcionários não operacionais por atividade

O recurso Conservações e reparação tem elevado peso na estrutura de gastos da entidade, como já referido anteriormente, tendo-se optado pela sua repartição por tipologia de ativos, divisão que também é utilizada na contabilidade financeira. Assim, temos conservações e reparações de edifícios, de equipamentos básicos, de equipamentos de transporte, de ligeiros de passageiros e de outros equipamentos. Sendo que para todos estes ativos é possível apurar os custos com a sua conservação e reparação através do *software* *Gloose*. Neste *software* são abertas ordens de trabalho por intervenção e por ativo onde são contabilizados todos os materiais e ou serviços utilizados. Por sua vez, cada um dos ativos está afeto a uma determinada atividade. Nos casos particulares de equipamentos e ou edifícios que são utilizados por mais do que uma atividade deverá existir um registo de horas de laboração por atividade, que assim permitirá a distribuição pelas atividades. Na contabilidade financeira existe ainda repartição dos gastos com conservações e reparações das ETAL e do aterro, custos que são diretos à atividade n.º 12 (Exploração aterro).

- ✓ Ferramentas e utensílios e Óleos e lubrificantes - N.º de viaturas/equipamentos afetos a cada atividade

O recurso Ferramentas e utensílios está relacionado com a aquisição maioritariamente de ferramentas para utilização na oficina (unidade funcional da manutenção). Também o recurso Óleos e lubrificantes é utilizado pela oficina nas manutenções efetuadas a viaturas e equipamentos. Neste sentido o indutor considerado mais adequado para estes dois recursos foi o número de viaturas/equipamentos afetos a cada atividade. A afetação de ativos a atividades é uma informação que já existe na entidade, todos os equipamentos estão registados no *software* *Gloose* e por sua vez estão afetos a uma determinada atividade.

- ✓ Eletricidade – *Quilowatt* (Kw) consumidos por instalação

Também no caso da Eletricidade existe o *software* *GTC* que mede o consumo de energia dos diferentes edifícios, permitindo depois afetar os edifícios às atividades. À semelhança do que acontece com as conservações e reparações, no caso de edifício que seja utilizado por mais do que uma atividade é necessário recorrer a um registo de horas de trabalho por atividade. Como é o caso da unidade de TMB que é utilizada pelas atividades n.ºs 8, 10 e 11. Informação que é de fácil obtenção visto que as atividades referidas não são desempenhadas em simultâneo, existem dias específicos para a triagem das embalagens de plástico (atividade n.º 8) e a atividade de limpeza (n.º 11) é desempenhada apenas pelo um turno que trabalha durante a noite.

✓ Gasóleo - Consumos por viaturas

Para o recurso Gasóleo foi escolhido o indutor consumo por viatura. Também neste caso existe um *software* de gestão de gasóleo (*GK7 SQL*) que permite obter os consumos por matrícula, os quilómetros que a viatura tinha em cada abastecimento e quem foi o utilizador que fez o abastecimento. Por sua vez, a maioria das viaturas estão afetas apenas a uma atividade, mas no caso de uma viatura estar afeta a mais do que uma atividade é necessário recorrer ao registo de trabalhos efetuados através dos talões de pesagem.

✓ Aluguer de equipamentos - N.º de funcionários por atividade

Relativamente ao recurso Aluguer de equipamentos foi utilizado o indutor número de funcionários por atividade. Visto que o único aluguer permanente que existe é de fontes de água que são utilizadas por todos os funcionários. Pontualmente são alugados equipamentos para substituições em caso de avarias prolongadas. No entanto, neste caso é fácil atribuir o recurso diretamente ao objeto de custeio.

✓ Telefones, telemóveis e internet e Amortizações de *software* - N.º de utilizadores por atividade

O indutor número de utilizadores é utilizado para o recurso Comunicações – telefone/telemóveis e internet. Sendo que este é um recurso que inclui várias formas de comunicação, como o caso dos telefones e internet que são apenas utilizados nos edifícios administrativos, mas, por outro lado, os telemóveis tanto são utilizados em funções administrativas como operacionais. Assim, optou-se por utilizar o indutor número de utilizadores. Relativamente ao número de utilizadores de telefone e internet é uma informação fácil obter dado que os utilizadores são reduzidos. Relativamente aos utilizadores de telemóvel existe um registo dos números de telemóvel e a quem foram atribuídos, por sua vez essas pessoas estão afetas a determinada atividade. Na mesma ordem de ideias este indutor foi também utilizado para o recurso Amortizações de *software* e Depreciações de equipamentos administrativos.

✓ Seguros - Custo por viatura/ Capital investido por atividade

À semelhança do recurso Conservações e reparações também os Seguros estão divididos por tipologia, nomeadamente seguros de viaturas, de equipamentos fixos, de instalações e de responsabilidade civil. Os seguros das viaturas subdividem-se ainda em viaturas pesadas e viaturas ligeiras. Cada uma das viaturas como já visto anteriormente está afeta a determinada atividade e através da apólice de segura é possível saber quanto custa o seguro de cada uma. No caso dos equipamentos fixos e instalações estes também estão afetos a atividades, no entanto, o

valor do seguro não aparece discriminado na fatura. Pelo que, o indutor selecionado foi o capital investido em equipamentos fixos e instalações por cada atividade. Por último, o Seguro de responsabilidade civil está relacionado com a responsabilidade da direção, pelo que, é direto à atividade n.º 18 (Direção geral).

✓ Limpeza, higiene e conforto – Consumo por atividade

Este recurso está relacionado com a aquisição de produtos para limpeza dos diversos edifícios da entidade e com maior incidência na limpeza da unidade de TMB (atividade n.º 11). Assim, para maior controlo e distribuição mais assertiva de custos é necessário criar um registo de entregas. Os produtos estão atualmente armazenados e à responsabilidade da funcionária responsável pela lavandaria, pelo que, deverá existir um registo de entradas e saídas de *stocks*. À semelhança do que já acontece com o armazém da oficina. Este registo permitirá não só apurar os custos por atividade, mas também gerir necessidades de novas aquisições.

✓ Pessoal - N.º funcionários por atividade

Para melhor alocação às atividades o recurso Gasto com Pessoal foi subdividido em pessoal operacional, técnicos ligados à operação e direção e restantes técnicos. Por sua vez, é obtido o número de funcionários de cada tipo por atividade. Esta informação é obtida do módulo de recursos humanos do *ERP Primavera*. A ficha de cada funcionário contempla informação relativamente à função que desempenha e à atividade a que está afeto.

✓ Depreciações - Ativo afeto por atividade

Relativamente aos custos com Depreciações é possível obter do módulo de ativos do *ERP Primavera* a listagem de bens e a respetiva depreciação para determinado período. Por sua vez, como já vimos antes cada um dos bens está afeto a uma atividade, assim, é possível obter os custos com depreciações por atividade.

✓ Direto às atividades

Alguns recursos são imputados diretamente às atividades, nomeadamente:

- Subcontratos e Trabalhos Especializados – a estes recursos recorre-se pontualmente e para situações específicas, pelo que, é fácil atribuir diretamente às atividades que o consomem;
- Publicidade e propaganda – Os materiais ou serviços adquiridos têm propósitos muito concretos, pelo que, é possível direcioná-los às atividades que os vão utilizar;

- Honorários – este recurso é imputado diretamente às atividades de Direção Geral (n.º 18) e Recursos Humanos (n.º 20), visto que nele estão incluídos gastos com advogado e enfermeira;
- Material de escritório – este recurso é consumido maioritariamente nas tarefas relacionadas com o apoio administrativo, pelo que é direto à atividade n.º 25 – Apoio administrativo;
- Outros materiais (etiquetas e arame) – este recurso é utilizado no enfardamento de materiais recuperados no TMB e no centro de triagem, logo é consumido pelas atividades n.ºs 7 e 8. Por outro lado, são feitas aquisições de grandes quantidades e específicas para cada umas das atividades, pelo que é possível direcionar cada aquisição à atividade respetiva;
- Água – apenas existe consumo de água (faturado) nas instalações de Estremoz e Montemor-o-Novo, pelo que, este recurso é direto à atividade Admissão de resíduos (n.º 1);
- Fluídos da osmose – este recurso é consumido pelas ETAL 1 e 2. Assim, visto que estas instalações estão associadas ao aterro este recurso é direto à atividade Exploração aterro (n.º 12);
- Gestão e administração – Este recurso inclui deslocações e estadas, portagens, serviços bancários, etc, pelo que, é direto à atividade Direção geral (n.º 18);
- Comunicação-correios – este recurso respeita a gastos com envio de correspondência em papel (faturas e ofícios), pelo que, o recurso é direto à atividade Apoio administrativo (n.º 25).

Conhecidos os recursos, as atividades e as respetivas classificações destes dois elementos do ABC é momento de estabelecer a relação entre eles. Para tal foi construída uma matriz de atividades-recursos (tabela n.º 17). Nesta matriz pode-se verificar quais os recursos consumidos por cada atividade. Numa segunda fase e tendo por base os indutores de recurso identificados anteriormente o interior da matriz é substituído por percentagens, representativas da repartição de cada recurso pelas atividades. Sendo que a soma das colunas é sempre igual a 100%. A matriz já com as percentagens de distribuição dos recursos pelas atividades é depois multiplicada pelos valores dos recursos, obtendo-se assim o custo de cada atividade.

Tabela 17 - Matriz atividades-recursos

	Atividades/Recursos	Subcontratos	Trab. Especializados	Vigilância e segurança	Honorários	Conservação e reparação						Ferra. e utensílios	Material de escritório	Outros materiais	Eletricidade	Gás/óleo	Água	Óleos e lubrificantes	Fluidos osmose	Gestão e admi.	Aluguer Equip.	Comunicações		Seguros					Limpeza, higiene e conforto	Pessoal			Amortizações					
						Edifícios	Eq. básico	Eq. transporte	Ligeiros passag.	Outros Eq.	ETAL											Aterro	Correios	telef. telem.int	Viaturas pesadas	Ligeiros passag.	Equip.	Instalações		Respons. civil	Pessoal operacional	Técnicos ligados à operação	Direção e técnicos	Edifícios	Eq. básicos	Eq. Transp.	Eq. Admin.	Outros Eq.
1	Admissão de resíduos			✓		✓			✓			✓		✓		✓						✓		✓	✓		✓	✓			✓			✓	✓	✓		
2	Planeamento e gestão operacional						✓					✓		✓					✓				✓				✓		✓					✓		✓		
3	Recolha de ecopontos			✓			✓		✓						✓		✓					✓	✓		✓			✓						✓		✓		
4	Recolha de contentores			✓			✓		✓						✓		✓					✓	✓		✓				✓						✓		✓	
5	Transportar resíduos das EC para a sede			✓			✓								✓		✓					✓	✓					✓						✓				
6	Transportar resíduos das ET para a sede			✓			✓								✓		✓					✓	✓					✓						✓				
7	Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - Centro Triagem	✓		✓		✓	✓						✓	✓	✓								✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓				✓		
8	Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB			✓		✓	✓						✓	✓	✓								✓		✓	✓			✓	✓						✓		
9	Triagem e expedição de RCD	✓		✓		✓								✓	✓							✓				✓		✓	✓			✓						
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB			✓		✓	✓							✓	✓							✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓					✓		
11	Limpeza da linha de TMB														✓							✓			✓			✓										
12	Exploração aterro			✓			✓			✓	✓				✓		✓	✓				✓		✓			✓						✓					
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados			✓			✓								✓		✓					✓	✓			✓	✓								✓			
14	Limpeza de ecopontos			✓					✓						✓		✓					✓	✓			✓	✓									✓		
15	Limpeza de fossas								✓								✓					✓	✓			✓	✓									✓		
16	Lavandaria e limpeza de edifícios administrativos					✓								✓											✓			✓				✓						
17	Manutenções e reparações		✓			✓		✓			✓	✓		✓								✓		✓		✓		✓	✓		✓				✓		✓	
18	Direção geral		✓		✓			✓				✓		✓	✓					✓			✓					✓						✓		✓		
19	Direção técnica						✓					✓		✓						✓			✓						✓						✓		✓	
20	Recursos Humanos		✓		✓							✓		✓							✓		✓					✓							✓		✓	
21	Gestão da informação		✓									✓		✓								✓						✓							✓		✓	
22	Qualidade e ambiente		✓									✓		✓								✓							✓						✓		✓	
23	Comunicação e sensibilização		✓				✓					✓		✓						✓			✓				✓			✓					✓		✓	
24	Contabilidade		✓									✓		✓						✓			✓				✓			✓					✓		✓	
25	Apoio administrativo											✓		✓							✓	✓						✓							✓		✓	

Fonte: Elaboração própria

De seguida apresentam-se os indutores de atividade.

4.3.5. Indutores de atividade

Neste subcapítulo são apresentados os indutores de atividade e o modelo para execução da repartição secundária, ou seja, a atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio.

Antes da atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio é necessário distribuir os custos das atividades que identificamos como secundárias pelas principais. Para ajudar nesta tarefa foi construída uma matriz com as atividades principais e secundárias. Na coluna à esquerda foram colocadas as atividades secundárias e na linha em cima as atividades principais. Posteriormente foram identificados com símbolos como são distribuídas as atividades secundárias pelas principais, ou seja, que atividades secundárias apoiam as principais, conforme demonstrado tabela n.º 18.

Tabela 18 - Atribuição dos custos das atividades secundárias às principais

Secundárias/Principais	Admissão de resíduos (1)	Recolha de ecopontos (3)	Recolha de contentores (4)	Transportar resíduos das EC para a sede (5)	Transportar resíduos das ET para a sede (6)	Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos recicláveis - Centro Triagem (7)	Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB (8)	Triagem e expedição de RCD (9)	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB (10)	Exploração aterro (12)	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados (13)	Limpeza de fossas (15)	Gestão da informação (21)	Qualidade e ambiente (22)	Comunicação e sensibilização (23)	Contabilidade (24)	Apoio administrativo (25)
Planeamento e gestão operacional (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓					
Limpeza da linha de TMB (11)							✓		✓								
Limpeza de ecopontos (14)		✓															
Lavandaria e limpeza de edifícios administrativos (16)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Manutenções e reparações (17)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Direção geral (18)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Direção técnica (19)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Recursos Humanos (20)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração própria

Depois de conhecidas as atividades principais que consomem as secundárias é necessário atribuir os custos das secundárias às principais. Para realização desta tarefa são necessários indutores, que se apresentam na tabela seguinte:

Tabela 19 - Indutores de atividades secundárias

N.º	Atividades secundárias	Indutores
2	Planeamento e gestão operacional	Tempo dedicado por atividade
11	Limpeza da linha de TMB	Tempo de utilização da instalação por atividade
14	Limpeza de ecopontos	Direto à atividade
16	Lavandaria e limpeza de edifícios administrativos	N.º de funcionários por atividade
17	Manutenções e reparações	N.º de ordens de trabalho por atividade
18	Direção geral	Tempo dedicado por atividade
19	Direção técnica	Tempo dedicado por atividade
20	Recursos Humanos	N.º de funcionários por atividade

Fonte: Elaboração própria

Da análise das duas tabelas anteriores verifica-se que a atividade secundária n.º 2 – Planeamento e gestão operacional – é consumida por oito das atividades principais nomeadamente as atividades n.ºs 1, 3, 4, 5, 6, 7, 13 e 15. Estas são atividades relacionadas com a operação excepcionando as relacionadas com a Unidade de TMB, com a gestão de RCD e com a exploração do aterro. Para esta atividade foi selecionado o indutor tempo dedicado por cada atividade principal. Para obtenção desta informação é necessário que o gestor operacional registre o tempo que despende com cada uma das atividades. O mesmo indutor foi utilizado para as atividades secundárias n.ºs 18 – Direção geral – e 19 – Direção técnica –. A primeira é consumida por todas as atividades principais e a segunda é consumida pelas atividades relacionadas com a operação.

No caso da atividade secundária n.º 11 – Limpeza da linha de TMB – esta apoia as duas atividades principais desenvolvidas na Unidade de TMB, nomeadamente as atividades n.ºs 8 e 10. Pelo que, o indutor selecionado corresponde ao tempo de utilização da Unidade por cada uma das atividades principais. Este dado pode ser obtido dos relatórios de controlo técnico e financeiro da Unidade de TMB.

A atividade secundária n.º 14 – Limpeza de ecopontos – é consumida apenas pela atividade n.º 3 – Recolha de ecopontos –, pelo que a sua atribuição é direta.

Tanto a atividade secundária n.º 16 – Lavandaria e limpeza de edifícios administrativos – como a n.º 20 – Recursos Humanos – são relacionadas com os funcionários e apoiam todas as

atividades principais. Pelo que, o indutor selecionado corresponde ao número de funcionários por atividade.

Por último, a atividade n.º 17 – Manutenções e reparações – apoia doze das atividades principais, nomeadamente as atividades n.ºs 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 e 15. Ou seja, as atividades relacionadas com a operação. Assim, o indutor selecionado foi o número de ordens de trabalho por atividade. Esta informação é obtida do *software* *Gloose*, visto que cada intervenção seja ela preventiva ou corretiva é registada.

Depois de distribuídas as atividades secundárias pelas principais estamos em condições de passar à última fase da implementação do ABC ou repartição secundária. Assim, foi construída a matriz atividades-objetos de custeio apresentada na tabela n.º 20. Esta matriz é representativa das atividades principais consumidas por cada produto e serviço.

Tabela 20 - Matriz atividades-objetos de custeio

N.º	Atividades Principais/Objetos de custeio	Serviços				Produtos (recolha seletiva)								Produtos (recolha indiferenciada)						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Recolhas dedicadas	Recolha e tratamento de RCDs	Limpa fossas	Lava contentores de recolha indiferenciada	Papel/cartão	Plásticos	Metais	Vidro	REEs	Madeira	Pneus	Composto	Papel/cartão	Plásticos	Metais	Vidro	REEs	Composto	Energia elétrica
1	Admissão de resíduos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Recolha de ecopontos					✓	✓	✓	✓											
4	Recolha de contentores		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
5	Transportar resíduos das EC para a sede		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
6	Transportar resíduos das ET para a sede													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Triagem, enfardamento e expedição Resíduos recicláveis - Centro Triagem					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
8	Triagem, enfardamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB						✓	✓												
9	Triagem e expedição de RCD		✓																	
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Exploração aterro																			✓
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados				✓															
15	Limpeza de fossas			✓																
21	Gestão da informação	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Qualidade e ambiente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Comunicação e sensibilização					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
24	Contabilidade	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Apoio administrativo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração própria

Encontrada a relação entre as atividades principais e os objetos de custeio é necessário encontrar os indutores de atividades. Estes indutores vão permitir distribuir os custos de cada uma das atividades pelos objetos de custeio que as consomem, dito de outra forma, vamos encontrar a percentagem que cada produto e serviço consome de cada atividade. Assim, apresenta-se na tabela n.º 21 os indutores associados a cada uma das atividades principais.

Tabela 21 - Indutores de atividade

N.º	Atividades Principais	Indutor de atividade
1	Admissão de resíduos	N.º de talões emitidos por objeto de custeio
3	Recolha de ecopontos	Kms percorridos por objeto de custeio
4	Recolha de contentores	Kms percorridos por objeto de custeio
5	Transportar resíduos das EC para a sede	N.º de deslocações por objeto de custeio/serviço
6	Transportar resíduos das ET para a sede	Ton recuperadas por objeto de custeio
7	Triagem, enfardamento e expedição Resíduos recicláveis - Centro Triagem	Horas trabalhadas por objeto de custeio
8	Triagem, enfardamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB	Ton recuperadas por objeto de custeio
9	Triagem e expedição de RCD	Direto ao objeto de custeio
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	Ton recuperadas por objeto de custeio
12	Exploração aterro	Direto ao objeto de custeio
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados	Direto ao objeto de custeio
15	Limpeza de fossas	Direto ao objeto de custeio
21	Gestão da informação	N.º de talões emitidos por objeto de custeio
22	Qualidade e ambiente	N.º de talões emitidos por objeto de custeio
23	Comunicação e sensibilização	Repartição igual pelos objetos de custeio
24	Contabilidade	Peso de cada objeto de custeio no VN
25	Apoio administrativo	N.º de faturas emitidas por objeto de custeio

Fonte: Elaboração própria

Da análise das duas tabelas anteriores verifica-se o seguinte:

A atividade n.º 1 – Admissão de resíduos – é consumida por todos os objetos de custeio, visto que, como descrito nas tarefas da atividade, esta está presente em todas as entradas e saídas de viaturas da entidade bem como viaturas de clientes. Assim, o indutor selecionado foi o número de talões emitidos por objeto de custeio. No caso dos serviços e dos produtos com origem na

recolha seletiva a obtenção deste indutor é direta, visto que a cada serviço corresponde um talão de pesagem, bem como a cada entrada e saída de produto com origem na recolha seletiva. Já no caso nos produtos com origem na recolha indiferenciada no momento da entrada do resíduo é registado apenas como resíduo indiferenciado, sendo que só após a triagem é possível obter os produtos (pepel/cartão, plástico...). Assim, os talões correspondentes aos resíduos indiferenciados devem numa segunda fase ser distribuídos pelos diversos produtos com base nas toneladas recuperadas de cada produto. A mesma lógica deve ser utilizada para distribuição dos custos das atividades n.ºs 21 e 22, respetivamente – Gestão da informação – e – Qualidade e ambiente –, também elas consumidas por todos os objetos de custeio.

A atividade n.º 3 – Recolha de ecopontos – é consumida pelos produtos do fluxo de embalagens da recolha seletiva, ou seja, o pepel/cartão, o vidro, os plásticos e os mateis e correspondentes respetivamente aos contentores azul, verde e amarelo. Tendo em conta que o peso de cada um destes produtos é muito diferente, com o vidro mais representativo em termos de peso em toneladas. Pelo que, o indutor peso por produto não seria ajustado à realidade. Assim, optou-se pelo indutor quilómetros percorridos por objeto de custeio. Esta informação é obtida do *software Aurora-Siger*.

A atividade n.º 4 – Recolha de contentores é consumida por todos os produtos com origem na recolha seletiva bem como pelo serviço de recolha de RCD. No caso desta atividade são colocados contentores de grandes dimensões nos clientes que o solicitem, sendo que cada contentor serve para deposição de uma tipologia de resíduo. Assim, também neste caso foi selecionado o indutor quilómetros percorridos por objeto de custeio.

No caso da atividade n.º 5 – Transportar resíduos das EC para a sede – sendo que corresponde ao transporte dos resíduos recicláveis entregues nos Ecocentros para a sede, é consumida por todos os produtos com origem na recolha seletiva, bem como pelo serviço relacionado com os RCD. Os transportes são realizados separadamente por tipo de produto, pelo que, o indutor selecionado foi o número de deslocações por objeto de custeio, informação também obtida do *software Aurora-Siger*.

Já no caso da atividade n.º 6 – Transportar resíduos das ET para a sede – são transportados os resíduos indiferenciados entregues nas Estações de Transferência para a sede. Neste caso o resíduo entra como resíduo indiferenciado, sendo que só após triagem são obtidos os produtos. Assim, a atividade é consumida por todos os produtos com origem na recolha indiferenciada e o indutor selecionado corresponde às toneladas recuperadas de cada objeto de custeio.

A atividade n.º 7 – Triagem, enfardamento e expedição Resíduos recicláveis - Centro Triagem é consumida por todos os produtos com origem na recolha seletiva, com exceção do composto. Esta atividade corresponde à triagem e expedição dos resíduos com origem no

contentor azul, no contentor verde e nos Ecocentros. Verifica-se que o tempo despendido para triar e expedir cada um dos produtos é muito distinta. Por exemplo no caso do vidro a triagem é quase inexistente e a expedição também é simples. Já no caso das embalagens de plástico e metal entregues nos ecocentros exigem uma triagem mais demorada e com maior alocação de recursos humanos. Assim, o indutor que mais se adequa à repartição dos custos desta atividade pelos objetos de custeio é o número de horas trabalhadas por objeto de custeio. Para obtenção deste indutor é necessário que seja feito um registo de horas trabalhadas por tipo de produto, bem como número de recursos humanos.

No caso da atividade n.º 8 – Triagem, enfardamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal – TMB – são triados e expedidos os resíduos com origem no contentor amarelo. Assim, a atividade é consumida pelos produtos plásticos e metais da recolha seletiva e o indutor selecionado corresponde às toneladas recuperadas por objeto de custeio.

A atividade n.º 10 – Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados – TMB – é consumida por todos os produtos com origem na recolha indiferenciada e o indutor selecionado corresponde às toneladas recuperadas por objeto de custeio.

No caso da atividade n.º 23 – Comunicação e sensibilização – é consumida por todos os produtos com origem na recolha seletiva. A atividade tem como objetivo principal a sensibilização da população para a importância da separação dos resíduos. Assim, a atividade é consumida pelos objetos de custeio de igual forma. Pelo que, deve ser repartida em partes iguais pelos produtos.

No caso da atividade n.º 24 – Contabilidade – respeita a toda a entidade. Como verificado na tabela n.º 14 trata-se de uma atividade de apoio à estrutura, logo é consumida por todos os objetos de custeio. Assim, como indutor foi selecionado o peso de cada objeto de custeio em volume de negócios (VN). Esta informação é obtida da contabilidade financeira, nomeadamente, das contas 71 e 72, que por sua vez já têm algumas subcontas que ajudam na obtenção desta informação, nomeadamente a conta de prestações de serviço (72) que está subdividida em subcontas por tipo de serviço.

Também a atividade n.º 25 – Apoio administrativo, que foi considerada uma atividade de suporte aos serviços (tabela n.º 14), é consumida por todos os objetos de custeio. Como indutor de atividade foi selecionado o número de faturas por tipo de serviço. Esta informação é obtida do módulo vendas do *ERP Primavera*. Existem várias séries de faturação como por exemplo a série para as vendas, a série para todos os serviços relacionados com RCD e a série dos outros serviços. Nos casos em que não é possível obter esta informação pelo código da série é possível cruzar com os artigos faturados.

Várias atividades principais são consumidas apenas por um objeto de custeio. Pelo que, não houve necessidade de identificar indutores. Ou seja, o custo da atividade é diretamente atribuído ao produto ou serviço que a consome. Nesta situação encontram-se 4 das 17 atividades principais, nomeadamente as atividades 9 – Triagem e expedição de RCD –, 12 – Exploração aterro –, 13 – Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados – e 14 – Limpeza de fossas –.

Nesta fase já foi construída a matriz atividades-objetos de custeio e os indutores de atividade já foram selecionados, pelo que, já é possível fazer a ligação entre ambos. Ou seja, com a utilização dos indutores os símbolos da matriz são substituídos por percentagens. Por sua vez essas percentagens são multiplicadas pelos custos das atividades apurados anteriormente e, assim, obtém-se os custos dos objetos de custeio, ou seja, o objetivo final.

Descritos os elementos fundamentais do modelo passamos agora a apresentar o desenvolvimento da classe 9, que sustenta a sua operacionalização.

4.3.6. Plano de contas para a classe 9

Na perspetiva da implementação do modelo ABC é necessária, mas não obrigatória, a definição de um plano de contas. Assim, apesar de o SNC não o obrigar propõe-se a utilização da classe 9 para registo dos movimentos associados à contabilidade de gestão.

Quanto à forma de articulação das contas propõe-se a utilização de sistema dualista, ou seja, as movimentações da contabilidade financeira e da contabilidade de gestão são independentes. Assim, é necessário criar as chamadas contas refletidas para registo dos gastos e rendimentos contabilizados nas contas das classes 6 e 7 da contabilidade financeira, (Nabais & Nabais, 2016).

Quanto ao plano de contas da classe 9, tendo por base a proposta apresentada por Borralho *et al.* (2017), propõe-se o seguinte:

- 91 – Gastos e rendimentos refletidos
 - 911 – Gastos refletidos
 - 911.62421 - Combustíveis - gasóleo
 - 911.xxx⁶
 - ...
 - 912 – Rendimentos refletidos
 - 912. 711101 - Produtos Recicláveis

⁶ Identificação da conta da classe 6.

- 912.xxx⁷
- 92 – Gastos e rendimentos não incorporados
 - 921 – Gastos não incorporados
 - 921.xxxx
 - 921.xxyy
 - 922 – Rendimentos não incorporados
 - 922.xxxx
 - 922.xxyy
- 93 – Gastos por atividade
 - 93.01 – Admissão de resíduos
 - 93.02 – Planeamento e gestão operacional
 - 93.0x – Atividade n.º x⁸
 - ...
- 94 – Gastos por objetos de custeio
 - 94.01 – Recolhas dedicadas
 - 94.02 – Recolha e tratamento de RCD
 - 94.0x – Produto/serviço n.º x⁹
 - ...
- 95 – Rendimentos por objetos de custeio
 - 95.01 – Recolhas dedicadas
 - 95.02 – Recolha e tratamento de RCD
 - 95.0x – Produto/serviço n.º x¹⁰
 - ...
- 96 – Resultados por objetos de custeio
 - 96.01 – Recolhas dedicadas
 - 96.02 – Recolha e tratamento de RCD
 - 96.0x – Produto/serviço n.º x¹¹
 - ...

O plano anteriormente apresentado tem as seguintes características:

⁷ Identificação da conta da classe 7

⁸ Correspondente às atividades identificadas na tabela n.º 13

⁹ Correspondente aos objetos de custeio identificados na tabela n.º 15

¹⁰ Correspondente aos objetos de custeio identificados na tabela n.º 15

¹¹ Correspondente aos objetos de custeio identificados na tabela n.º 15

- As contas 91 são contas de reflexão, têm a finalidade de facilitar a rastreabilidade dos lançamentos, ao facilitar o cruzamento de dados com a contabilidade financeira, nomeadamente com as contas das classes 6 e 7. A conta 91 é desdobrada na conta 911 e na conta 912. A primeira para refletir os gastos e a segunda para refletir dos rendimentos. Por sua vez cada uma destas contas é ainda desdobrada por cada gasto e rendimento, das respetivas contas das classes 6 e 7, assim, a cada desdobramento de conta é acrescentado o sufixo da conta da contabilidade financeira. Por exemplo os gastos com gasóleo, conta 62421 na contabilidade financeira, correspondem na contabilidade de gestão à conta 911.62421 – gastos refletidos com combustíveis-gasóleo. Assim, a conta 911 (gastos refletidos) é creditada em simultâneo com os movimentos ocorridos nas contas da classe 6 e por contrapartida, a débito, das contas 921x e 93x. Já a conta 912 (rendimentos refletidos) é debitada em simultâneo com as contas da classe 7 e por contrapartida, são creditadas as contas 922x e/ou 95x;
- Nas contas 92 (gastos e rendimentos não incorporados) devem ser refletidos gastos e rendimentos extraordinários, que não estavam previstos, que são excecionais e independentes das atividades normais, regulares, da entidade, como por exemplo gastos com um incêndio. Assim, estas contas devem apresentar lançamentos residuais. A conta 921 reflete os gastos não incorporados e a conta 922 os rendimentos não incorporados;
- A conta 93 (gastos por atividade) traduz a imputação dos recursos às atividades. A conta deve ser desdobrada por atividade. Por exemplo, a conta 93.01 corresponde aos gastos da atividade n.º 1 - Admissão de resíduos;
- A conta 94 (gastos por objetos de custeio) reflete os gastos dos produtos e serviços. Deve ser desdobrada por objeto de custeio. É movimentada no momento do apuramento dos custos por produto e serviço e por contrapartida da conta 93. Pode ainda ser utilizada em situações excecionais por contrapartida da conta 911. Apenas nas situações em que os gastos são diretos aos produtos ou serviços, ou seja, o recurso (gasto) não é consumido por nenhuma atividade. O que é excecional. A regra passa por imputar os gastos a atividades, pois são elas o suporte aos consumos;
- A conta 95 (rendimentos por objetos de custeio) reflete os rendimentos por produtos e serviço. Esta conta deve ser desdobrada por objeto de custeio (no caso, conforme desdobramento verificável na tabela 15);
- A conta 96 (resultados por objetos de custeio) tem por objetivo o apuramento dos resultados por produtos e serviços num determinado período. Pelo que a sua movimentação deve ocorrer no início de um período económico, onde se efetuará um

apuramento de resultados. A conta deve ser desdobrada em tantas contas quanto o número de objetos de custeio.

Tendo por base um exemplo prático apresenta-se, de seguida, o possível lançamento na contabilidade de gestão de um gasto com gasóleo.

Figura 9 - Lançamento na contabilidade de gestão

	Débito	Crédito
Contabilidade Financeira		
22xxx Fornecedor A		36 900,00 €
62421 Combustíveis - gasóleo	30 000,00 €	
2432 IVA	6 900,00 €	
Contabilidade de gestão		
911.62421 Combustíveis - gasóleo		30 000,00 € (1)
921.62421 Combustíveis - gasóleo		- €
		30 000,00 € (1)
93.02 Planeamento e gestão operacional	7 500,00 € (1)	
93.04 Recolha de contentores	3 000,00 € (1)	
93.05 Transportar resíduos das EC para a sede	3 500,00 € (1)	
93.06 Transportar resíduos das ET para a sede	3 000,00 € (1)	
93.07 Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - CT	1 200,00 € (1)	
93.08 Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos... - TMB	2 380,00 € (1)	
93.09 Triagem e expedição de RCD	800,00 € (1)	
93.10 Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados-TMB	3 740,00 € (1)	
93.11 Limpeza da linha de TMB	680,00 € (1)	680,00 € (2)
93.12 Exploração aterro	2 500,00 € (1)	
93.13 Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados	900,00 € (1)	
93.14 Limpeza de ecopontos	600,00 € (1)	600,00 € (2)
93.18 Direção geral	200,00 € (1)	200,00 € (2)
	30 000,00 € (1)	1 480,00 € (2)
93.01 Admissão de resíduos	4,00 € (2)	
93.03 Recolha de ecopontos	624,00 € (2)	
93.04 Recolha de contentores	2,00 € (2)	
93.05 Transportar resíduos das EC para a sede	3,50 € (2)	
93.06 Transportar resíduos das ET para a sede	3,50 € (2)	
93.07 Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - CT	20,00 € (2)	
93.08 Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos... - TMB	268,00 € (2)	
93.09 Triagem e expedição de RCD	6,00 € (2)	
93.10 Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados-TMB	472,00 € (2)	
93.12 Exploração aterro	5,50 € (2)	
93.13 Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados	1,50 € (2)	
93.15 Limpeza de fossas	1,50 € (2)	
93.21 Gestão da informação	20,00 € (2)	
93.22 Qualidade e ambiente	20,00 € (2)	
93.23 Comunicação e sensibilização	20,00 € (2)	
93.24 Contabilidade	10,00 € (2)	
93.25 Apoio administrativo	1,10 € (2)	
	1 482,60 € (2)	
93.01 Admissão de resíduos		4,00 € (3)
93.02 Planeamento e gestão operacional		7 500,00 € (3)
93.03 Recolha de ecopontos		624,00 € (3)
93.04 Recolha de contentores		3 002,00 € (3)
93.05 Transportar resíduos das EC para a sede		3 503,50 € (3)
93.06 Transportar resíduos das ET para a sede		3 003,50 € (3)
93.07 Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - CT		1 220,00 € (3)
93.08 Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos... - TMB		2 648,00 € (3)
93.09 Triagem e expedição de RCD		806,00 € (3)
93.10 Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados-TMB		4 212,00 € (3)
93.12 Exploração aterro		2 505,50 € (3)
93.13 Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados		901,50 € (3)
93.15 Limpeza de fossas		1,50 € (3)
93.21 Gestão da informação		20,00 € (3)
93.22 Qualidade e ambiente		20,00 € (3)
93.23 Comunicação e sensibilização		20,00 € (3)
93.24 Contabilidade		10,00 € (3)
93.25 Apoio administrativo		1,10 € (3)
		30 002,60 € (3)
94.01 Recolhas dedicadas	23,30 € (3)	
94.02 Recolha e tratamento de RCD	2 304,00 € (3)	
94.03 Limpa fossas	12,90 € (3)	
94.04 Lava contentores	915,90 € (3)	
94.05 Papel/ cartão	4 479,38 € (3)	
94.06 Plásticos	6 361,88 € (3)	
94.07 Metais	1 895,33 € (3)	
94.08 Vidro	2 111,43 € (3)	
94.09 REE	739,98 € (3)	
94.10 Madeira	746,88 € (3)	
94.11 Pneus	747,63 € (3)	
94.12 Composto	809,45 € (3)	
94.13 Papel/ cartão	632,09 € (3)	
94.14 Plásticos	1 215,56 € (3)	
94.15 Metais	609,75 € (3)	
94.16 Vidro	911,25 € (3)	
94.17 REE	392,35 € (3)	
94.18 Composto	2 478,15 € (3)	
94.19 Energia elétrica	2 612,80 € (3)	
	30 000,00 € (3)	

Quanto à fundamentação dos registos indicados na figura anterior importa referir:

- (1) Reflexão dos gastos da conta da 62421 na conta 911 (gastos refletidos) e imputação do gasto às atividades, pelo lançamento nas contas 93 (gastos por atividade);
- (2) Repartição dos gastos das atividades secundárias pelas atividades principais que as consomem. O que corresponde a creditar as contas 93 relativas às atividades secundárias e debitar as contas 93 relativas às atividades principais;
- (3) Apuramento do resultado por objeto de custeio, por crédito das contas 93 (gastos por atividades) e débito das contas 94 (gastos por objeto de custeio).

Os cálculos auxiliares que serviram de base ao lançamento apresentam-se no Anexo IV.

5. Conclusões

Este último capítulo tem por objetivo apresentar os elementos mais relevantes do trabalho realizado, ponderar os resultados e o seu alinhamento com a questão e os objetivos da investigação, bem como apresentar as limitações encontradas na realização do estudo de caso e, por fim, expor algumas ideias que se consideram pertinentes para realização de trabalhos futuros.

5.1. Resposta à questão de investigação, alinhamento com os objetivos e sequência de procedimentos desenvolvidos

A contabilidade pode ser dividida em vários subsistemas, nomeadamente a contabilidade financeira, a contabilidade de gestão e a contabilidade orçamental, sendo que esta última é normalmente parte integrante da contabilidade de gestão ou de custos, sempre que estejamos em presença de entidades privadas. Cada uma delas tem objetivos e caminhos diferentes, no entanto, são complementares entre si e partilham informação. A contabilidade financeira respeita regras e normalização e está mais virada para o exterior da entidade, já a contabilidade de gestão é mais direcionada para o interior da entidade e é ajustável a cada realidade e objetivos das entidades.

A contabilidade de gestão tem evoluído de acordo com as necessidades de informação para a gestão. A maior competição, a concorrência, as rápidas mudanças nas organizações, nas

tipologias de custos, nas exigências e necessidades dos clientes, no conceito de produto e nas estratégias de vendas e de marketing têm levado as entidades a sentir cada vez mais necessidade de possuírem informação relevante e atempada, de forma a serem tomadas as melhores decisões nos momentos certos e não ficar atrás relativamente à concorrência.

A contabilidade de gestão deve assim ser estruturada de acordo com as necessidades de cada entidade, mas sem nunca desvirtuar a projeção de uma imagem verdadeira e apropriada das diferentes operações económicas que regista. Logo a escolha do método a utilizar deve ser adequado à entidade, deve ter em conta fatores como a dimensão, a área de atividade, a política da entidade, a cultura organizacional e os objetivos estratégicos.

Os métodos denominados “tradicionais” são focados essencialmente na afetação dos custos aos produtos ou serviços, sem uma clara preocupação em registar e melhorar o desempenho. Utilizam bases de repartição baseadas sobretudo em volumes de produção. Assumem ainda que a causa dos custos é a produção dos produtos ou a prestação de serviços.

Já os métodos contemporâneos e em particular o ABC é caracterizado pelo princípio em que assenta, ou seja, no ABC os recursos são consumidos pelas atividades e os produtos ou serviços resultam das atividades. São utilizados indutores mais complexos, não necessariamente relacionados com o volume de produção, permitindo uma mais rigorosa verificação das causas/efeitos entre recursos e produtos ou serviços.

Para implementação de um sistema ABC é essencial identificar os seus elementos chave, são eles os recursos, as atividades, os objetos de custeio e os indutores de recurso e de atividade.

O processo de identificação dos elementos do ABC pode ser moroso e dispendioso, no entanto, diversos autores apontam estratégias e passos a seguir para colmatar estas dificuldades. Com destaque para a realização de entrevistas aos intervenientes na realização das tarefas, equilibrar o número de atividades e dar preferência a indutores de fácil obtenção.

Apesar das muitas vantagens apontadas ao método ABC, ele não pode ser visto pelos gestores como a solução para todos os problemas da entidade, deve sim ser visto e utilizado como um guia para apoio na gestão e na tomada de decisões.

São apontados alguns fatores que são indicados como críticos na implementação do ABC, ou seja, a sua presença ou falta dela influenciam o sucesso ou insucesso do método. Fatores como o envolvimento e compromisso dos gestores e dos restantes intervenientes, a utilização de equipas multifuncionais, a formação das equipas, a informação e comunicação aos fornecedores da informação, a adaptação do modelo à realidade da entidade, à sua estrutura funcional, dimensão

e processos produtivos podem ditar o sucesso ou fracasso da implementação do ABC. Por outro lado, diretamente ligado com a implementação surgem fatores associados à identificação de atividades e de indutores.

O presente trabalho teve como questão de investigação: Como estruturar um modelo de apuramento de resultados suportado no custeio baseado em atividades para a GESAMB? Questão integralmente respondida ao ser proposto um modelo de apuramento para esta empresa.

Para realização da investigação foi utilizada como estratégia de investigação o estudo de caso do tipo simples e de natureza qualitativa. Foram utilizadas como fontes de informação a observação, a análise documental e de registos e as entrevistas semiestruturadas e gravadas. A informação foi depois tratada com recurso à estratégia de análise categorial de conteúdo. O estudo de caso foi aplicado na empresa intermunicipal de gestão de resíduos urbanos do distrito de Évora, a GESAMB.

Os dados recolhidos através das diversas formas de recolha de dados foram depois validados com o objetivo de obter as atividades da entidade, os objetos de custeio e os indutores de recurso e de atividade.

Foram assim identificadas 25 atividades, das quais 17 são atividades principais e 8 são secundárias. Como objeto de custeio foram identificados 4 serviços e 15 produtos, dos quais 8 têm origem na recolha seletiva e 7 na recolha indiferenciada.

Os indutores de recurso selecionados tiveram em consideração a facilidade e custos para a sua obtenção, dando-se privilégio a dados que já são recolhidos. Foram assim selecionados indutores relacionados com o número de talões emitidos, *quilowatt* (kws) consumidos, litros consumidos, número de utilizadores, número de funcionários, capital investido e número de viaturas.

Relativamente aos indutores de atividade foram selecionados indutores com o objetivo de imputar as atividades secundárias às principais e, por conseguinte, para imputar os custos das atividades principais aos objetos de custeio. Também neste caso tentou-se encontrar indutores de fácil acesso e já utilizados para outros fins. Foram assim identificados indutores relacionados com o tempo dedicado por atividade, tempo de utilização, número de funcionários, número de ordens de trabalho, número de talões emitidos, quilómetros (km) percorridos, número de deslocações, toneladas recuperadas, horas trabalhadas, peso no Volume de Negócios e número de faturas emitidas.

Depois de identificados os elementos chave para a implementação do ABC foi desenhado o modelo que consistiu em apresentar e classificar recursos e atividades, expor os objetos de custeio e detalhar os indutores de recurso e de atividade. Foi depois apresentada uma matriz que representa a relação entre atividades e recursos, ou seja, mostra como os recursos são consumidos pelas atividades. Desta matriz é possível aferir os custos das atividades principais. Os custos das atividades são depois imputados aos objetos de custeio, para tal foi apresentada uma matriz que demonstra como as atividades são consumidas pelos produtos e serviços.

Para finalizar a proposta de um modelo de apuramento de resultados suportado no custeio baseado em atividades foi apresentada uma proposta de plano de contas para a classe 9, na medida em que se assume a implementação de um sistema contabilístico dualista.

Da auscultação à direção geral, bem como das entrevistas realizadas, tanto com a direção geral como com os responsáveis por cada unidade ou subunidade funcional, verificou-se recetividade ao modelo. Foi geral o entusiasmo demonstrado e a consciência, por parte de alguns dos intervenientes, que o desenvolvimento de um modelo destes não requer só trabalho e empenho da contabilidade, mas sim de toda a entidade, em particular dos próprios entrevistados, visto que, terão de ser eles a fornecer parte da informação que irá alimentar o modelo. Para além do geral interesse demonstrado e do entusiasmo relativamente à possibilidade de obterem informação que necessitam para a gestão da unidade ou subunidade funcional, ficou também a consciência da necessidade de envolvimento e empenho de todos para que o modelo ofereça a informação que se pretende.

5.2. Limitações e investigação futura

No decurso do presente trabalho foram encontradas algumas limitações, situação que ocorre em qualquer processo de investigação, não traduzindo a presente dissertação uma exceção.

Na análise de dados constatou-se que nesta entidade existe uma grande diversidade de possíveis objetos de custeio (produtos e serviços). Desde os diversos serviços que são prestados, às várias formas de tratamento de resíduos, a grande diversidade de tipologias de resíduos que são recuperados e ainda outros como o apuramento de custos por Estação de Transferência e Ecocentros, custos de deposição em aterro e tratamento de águas lixiviantes, entre outros. No entanto assume-se a possibilidade de outros poderem existir, além dos que aqui foram sinalizados. Assim, para efeitos da proposta contida no presente trabalho, foram seleccionados os principais resíduos (produtos) recuperados com origem nos dois tipos de recolha (seletiva e indiferenciada) e os principais serviços prestados.

Apesar de se ter verificado, aquando da realização das entrevistas, uma boa receptividade e entusiasmo perante a apresentação dos objetivos deste método e até um despertar para algumas necessidades de informação e, por outro lado, a consciência da necessidade de reporte de informação à contabilidade, por parte dos envolvidos, o contributo efetivo para a aplicação deste método na GESAMB só poderá ser factualmente avaliado numa fase posterior, após implementação, situação que ainda não se verificou.

Com o objetivo de colmatar uma das limitações apontadas, propõe-se que, no futuro, possa ser dada continuidade à investigação, ponderando o uso de métodos e técnicas de investigação alternativos.

6. Bibliografia

- AECA. (1998). *Principios de Contabilidad de Gestion: El Sistema de Costes Basado en las Actividades*, n.º 18 (1.º ed.). Madrid: AECA - Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
- Almeida, C. H. (2013). *Custeio Baseado em Atividades: Conceção e Implementação numa Empresa de Serviços*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico do Porto.
- Antunes, A. C. (2017). *Proposta de Implementação do Custeio Baseado em Atividades numa companhia de seguros que Atua no Ramo Automóvel*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Lisboa.
- Bornia, A., & Gasparetto, V. (1999). *PROPOSTA DE UM MODELO PARA A SELEÇÃO DE DIRECIONADORES DE CUSTOS NA IMPLANTAÇÃO DO ABC*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Borrvalho, C. (2018). *Sistemas de Planeamento e Controlo de Gestão – Fundamentos e ferramentas de suporte*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Borrvalho, C., Pires, C., Basílio, M., & Reis, P. (outubro de 2017). A contabilidade de gestão SNC-AP: Proposta de implementação em subsistemas da Administração Pública. *XVI Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria*.
- Caiado, A. C. (2011). *Contabilidade Analítica e de Gestão* (6ª ed.). Lisboa: Áreas Editora, SA.
- Caiado, A. C. (dezembro de 2019). Contributo da contabilidade de custos no encerramento das contas das empresas de produção. (OCC, Ed.) *Revista Contabilística* n.º 237, 54-62.
- Canha, H. M. (março de 2007). O método ABC como factor de competitividade da empresa. *Revista Gestão TOC*, n.º 84, 52-58.
- Castelinho, C. (2014). *Sistemas de Custeio Aplicados à Atividade Agrícola: O Caso Vitacress*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Universidade do Algarve.
- Coelho, M. H. (1997). O Método de Cálculo de Custos Baseado nas Atividades. *Revista de Contabilidade e Comércio*, n.º 214, 211-238.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. (maio - junho de 1991). Profit Priorities from Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, pp. 130-135.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. (setembro de 1992). Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. pp. 1-13.
- Cunha, C. A. (julho de 2002). A influência na gestão do custeio baseado na actividade. *Revista Gestão TOC*, n.º 28, 32-39.
- Dores, R. d. (março de 2009). O Custeio Baseado em Actividades (ABC) nos serviços. *Revista Gestão TOC*, n.º 108, 34-41.
- ERSAR. (2012). *Apuramento de custos e proveitos dos serviços de águas e resíduos prestados por entidades gestoras em modelo de gestão direta*. Lisboa: Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos.
- ERSAR. (2019). *Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (2019)* (Vols. Volume 1 - Caracterização do setor de águas e resíduos). (E. R. Resíduos, Ed.) Lisboa.

- Félix, A. (2014). *Custos indiretos. Do método das secções homogéneas ao ABC*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro.
- Félix, C., & Gomes, J. (Dezembro de 2007). Sistema de contabilidade gerencial aplicada à administração pública: um estudo de caso na COMLURB. *XIV Congresso Brasileiro de Custos – João Pessoa - PB*.
- Ferreira, D., Caldeira, C., Asseiceiro, J., Vieira, J., & Vicente, C. (2014). *Contabilidade de Gestão, Estratégia de Custos e de Resultados* (1º ed.). (L. Letras e Conceitos, Ed.) Lisboa: Rei dos Livros.
- Ferreira, D., Caldeira, C., Asseiceiro, J., Vieira, J., & Vicente, C. (2019). *Contabilidade de Gestão - Estratégias de Custos e de Resultados* (2º ed.). (L. Letras e Conceitos, Ed.) Lisboa: Rei dos Livros.
- Fileu, V. R., Valdés, Y. M., & Barral, C. O. (janeiro-junho de 2014). Análises de variables que influyen en la implementación del sistema de gestión y de costos basado ne las actividades (ABC/ABM): Estudio de un caso. *RIGC - Vol. XII, nº 23*.
- Filho, E., & Nascimento, A. (Dezembro de 2007). Desenvolvimento de sistema de custos para avaliação de desempenho do setor público: um estudo de caso do serviço de limpeza urbana do Município de Salvador. *XIV Congresso Brasileiro de Custos – João Pessoa - PB*.
- Fortin, M.-F., Côté, J., & Filion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. (N. Slagueiro, Trad.) Lusodidacta.
- Franco, V., Oliveira, Á., Morais, A., Oliveira, B., Lourenço, I., Jesus, M., . . . Serrasqueiro, R. (2010). *Temas de Contabilidade de Gestão - Os Custos, os Resultados e a Informação para a Gestão*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Freitas, H., Júnior, M., & Moscarola, J. (1997). Aplicação de Sistema de Software para Auxílio na Análise de Conteúdo. *RAUSP*, 32, pp. 97-109.
- Futi, V. A. (2015). *Proposta de Aplicação do Sistema de Custeio Baseado em Atividades numa empresa de Prestação de Serviços Aduaneiros*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico do Porto.
- Gaiola, A. J. (junho de 2003). Contabilidade de Gestão nos Sistemas de Resíduos Sólidos Urbanos em Portugal. *Revista de Contabilidade e Comércio*, pp. 339-362.
- Gil, A. C. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Goetzinger, A., Schmitt, V., & Hafemann, A. (maio de 2016). ANÁLISE DE CUSTOS EM RESÍDUOS SÓLIDOS: A REALIDADE E AS PERSPECTIVAS DE GESTÃO PELOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO VALE DO ITAJAÍ. (A. -A. Saneamento, Ed.) 46.^a Assembleia Nacional de Assemae.
- Gomes, C. (2007). *A contabilidade de gestão e o custeio baseado nas actividades nas grandes empresas portuguesas - Os determinantes do custeio baseado nas actividades*. Tese de doutoramento, Universidade do Minho.
- Gomes, C., & Rodrigues, L. L. (24 a 26 de novembro de 2004). A estrutura de custos das actividades económicas portuguesas e o custeio baseado nas actividades. *X Congressso de Contabilidade*.

- Gonçalves, J. (2015). *Custeio Baseado nas Atividades, Aplicação a uma Unidade Industrial*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra.
- Gonçalves, S. (2019). A contabilidade analítica como informação relevante na era digital. *XVII Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria*. Porto.
- Innes, J., & Mitchell, F. (1998). *Custeio Baseado em Atividades - Um Guia Prático* (1.º ed.). (A. Martins, Trad.) Lisboa: Monitor.
- Jordan, H., Neves, J. C., & Rodrigues, J. A. (2015). *O Controlo de Gestão ao serviço da estratégia e dos gestores* (10º ed.). Lisboa: Áreas Editora.
- Maciel, G., Oliveira, J., & Ribeiro, J. (abril de 2019). Manual da formação Sistemas de Custeio. Ordem dos Contabilistas Certificados.
- Major, M. J., & Vieira, R. (2009). *Contabilidade e Controlo de Gestão*. Lisboa: Escolar Editora.
- Malmi, T. (1997). Towards explaining activity-based costing failure: accounting and control in a decentralized organization. *Management Accounting Research*, 459-480.
- Marinho, A. N. (2014). *Proposta de Implementação do Método Activity Based Costing (ABC) numa Empresa de Energias Renováveis*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto.
- Martins, A. J. (2013). *ANÁLISE DA PERFORMANCE FINANCEIRA. O efeito do Custeio Baseado nas Atividades numa Pequena e Média Empresa*. Projeto de mestrado, Instituto Universitário de Lisboa.
- Martins, A. L. (2016). *Proposta de Implementação de um Sistema de Custeio Baseado nas Atividades numa Associação*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Coimbra.
- Martins, M., & Rodrigues, L. (2004). *O Custeio Baseado em Atividades (ABC): Implementação em PME*. Lisboa: Publisher Team.
- Mendes, J. (1996). *Contabilidade Analítica e de Gestão - Gestão Orçamental, Plano de Contas*. Lisboa: Plátano Editora.
- Monteiro, T. M. (2017). *O Sistema ABC no Setor Público - Um modelo de implementação numa Unidade de Saúde Familiar*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra.
- Mortal, A. B. (2007). *Contabilidade de Gestão*. Lisboa: Rei dos Livros.
- Nabais, C., & Nabais, F. (2016). *Prática de Contabilidade Analítica e de Gestão*. Lisboa: Lidel - Edições Técnicas, Lda.
- Nunes, C. (2012). *A Implementação do Método Activity Based Costing: O CASO DO SERVIÇO DE ORTOPEDIA DO HOSPITAL DE FARO*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Universidade do Algarve.
- Oliveira, D. C. (2008). Análise de Conteúdo Temático-Categorial: Uma Proposta de Sistematização. *Atualidades - Revista de Enfermagem*, pp. 569-576.
- Porter, M. E. (1989). *Vantagem Competitiva Livro: Criando e sustentando um desempenho superior*. São Paulo: Editora Campus.
- Quesado, P., & M., L. (2015). Benefícios e Determinantes do Sistema de Custeio Baseado nas Atividades (ABC): Um Estudo de Caso. *Congresso dos TOC*. Lisboa.

- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (2ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Relatório de Gestão 2018. (29 de março de 2019). Obtido em 29 de dezembro de 2019, de Web site da Gesamb: http://www.gesamb.pt/Portals/0/Gesamb/Documentos/0601DRelatorioActivContas_2018_assinado.pdf
- Ribeiro, M. (2012). *A Aplicação do ABC no Cálculo dos Custos Logísticos: o caso da Castro & Guimarães - distribuição*. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia, Universidade do Minho.
- Robalo, R. C. (2002). Comparação e Análise Crítica da Metodologia ABC (Activity Based Costing) Face aos Convencionais Sistemas de Custeio. (U. d. Interior, Ed.) *XII Jornadas Luso-Espanholas de Gestão Científica, I*(Contabilidade e Fiscalidade), 263-272.
- Rodrigues, A., & Yoshikawa, P. (2019). Implementação de um Modelo de Custeio numa exploração agrícola. *XVII Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria*. Porto.
- Rodrigues, H. (março de 2004). Breve análise sobre o método ABC. (O. d. Contas, Ed.) *Revista TOC n.º 48*, 48-57.
- Santos, A., Schubert, S., Lacerda, T., & Souza, E. (setembro de 2014). ESTUDO DE CASO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS APLICADA A COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE SANTIAGO – RS. *3º Fórum Internacional ECOINOVAR*.
- Santos, J. P. (2016). *Planeamento e Implementação do Método Activity Based Costing: Laboratório Químico de Uma Empresa Industrial*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Algarve.
- Santos, L., Garcia, F., Monteiro, F., Lima, J., Silva, N. P., Silva, J. F., . . . Afonso, C. (2016). *Orientações Metodológicas Para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Silva, C. N. (2016). *Metodologia científica descomplicada: prática científica para iniciantes*. Brasília: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília.
- Silva, N. (2013). *A implementação do modelo Activity-Based Costing numa instituição de ensino superior: o caso do Instituto Politécnico de Leiria*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria.
- Souza, Â. (2015). FATORES DETERMINANTES PARA O (IN)SUCESSO DO ACTIVITY-BASED COSTING (ABC): Um Estudo de Caso na FIEMA. *Congresso dos TOC*. Lisboa.
- Vier, M., Shreiber, D., & Penedo, K. (novembro de 2016). Análise do processo de gestão de resíduos sólidos urbanos, com evidenciação de custos incorridos, na cidade de Dois Irmãos/RS. *V SINGEP - Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inocação e Sustentabilidade*.
- www.gesamb.pt. (29 de dezembro de 2019). Obtido em 29 de dezembro de 2019, de Web site da Gesamb: <http://www.gesamb.pt/>
- Yin, R. K. (1994). *Pesquisa Estudo de Caso - Desenho e Métodos* (2.º ed.). Porto Alegre: Bookman.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso - Planejamento e Métodos* (2º ed.). (C. Damacena, Trad.) Porto Alegre: Artmed Editora.

Anexos

Anexo I – Guião das entrevistas

Objetivos orientadores	Questões
<p>Apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos do trabalho -Assegurar que o anonimato dos respondentes existirá 	
Ambientar o entrevistado, caracterizar a forma como perspetiva a empresa	1. Resumidamente, como descreve a Gesamb?
Compreender a perceção de valor das atividades elencadas	2. Quais as atividades principais desenvolvidas na empresa e porque são essas atividades importantes?
Entender quais os indutores de recursos assumidos como os mais relevantes	3. Quais os melhores critérios para repartir ou associar gastos a atividades?
Elencar produtos e serviços prestados	4. Quais os produtos e serviços prestados pela Gesamb?
Compreender os indutores de atividades que se consideram preponderantes	5. Quais os melhores critérios para repartir os gastos das atividades pelos produtos e serviços da Gesamb?
Perceber expectativas de aplicação e identificar elementos críticos	6. Há algum método de contabilidade analítica que considere adequado à Gesamb? Porquê?
Perceber expectativas de aplicação	7. Que informação deve a contabilidade interna disponibilizar? Porquê?

Fonte: Elaboração própria

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de atividades

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de atividades	"(..) recolha dos resíduos valorizáveis e o transporte dos resíduos indiferenciados, a sua triagem, envio para reciclagem, valorização e eliminação. Estas são as principais, mas não são as únicas, mas são as mais importantes também. É aí que assenta a razão de existência da Gesamb." E1	Recolha de ecopontos; Transporte de resíduos indiferenciados; Triagem de resíduos; Expedição de resíduos; valorização de resíduos; eliminação de resíduos em aterro. (E1)
	"(...) a recolha, o tratamento e depois a deposição dos resíduos em aterro. São assim os grandes itens que eu estou a ver. Depois há outras atividades que tem a ver com as especificidades de cada unidade funcional dentro da Gesamb. Aí já existem outras atividades que são ligadas aos Recursos Humanos, ou ligadas à comunicação, ou ligadas à recolha seletiva. (...)" E2	Recolha de resíduos; Tratamento de resíduos; deposição de resíduos em aterro; atividades ligadas a cada uma das unidades funcionais, nomeadamente Recursos Humanos, Comunicação, gestão da relacionada com a recolha seletiva. (E2)
	"(...) tendo em conta o organigrama da empresa as principais atividades são essas, há outras atividades que a empresa faz, mas acho que tem mais a ver com os serviços prestados, por exemplo o lava ecopontos (...)" E2	Lavagem de ecopontos. (E2)
	"A recolha dos ecopontos, além de prestar um serviço público, as pessoas depositam os resíduos nos ecopontos e a Gesamb recolhe, cada ecoponto é constituído por 3 contentores, um para plástico e metal, outro para papel/cartão e vidro, embora tenhamos também contentores só com um tipo de tipologia em alguns locais. Portanto, umas das principais atividades da Gesamb é a recolha dos ecopontos." E3	Recolha de ecopontos. (E3)
	"E a gestão dos outros tipos de resíduos urbanos, os indiferenciados e outras tipologias. O indiferenciado que atualmente é depositado no TMB onde é feita a separação de materiais que podem ser aproveitados. Portanto, outra das atividades é o Tratamento Mecânico e Biológico." E3	Triagem de resíduos indiferenciados. (E3)
	"(...) O centro de triagem, enquanto no TMB são separados os vários tipos de plástico e os indiferenciados, no centro de triagem é separado o papel e o vidro." E3	Triagem de resíduos de embalagens no TMB; Triagem de resíduos valorizáveis no Centro de triagem. (E3)
	"O aterro, porque continuamos a utilizar o aterro." E3	Deposição de resíduos em aterro. (E3)
	"E o transporte de resíduos das estações de transferência e dos ecocentros." E3	Transporte de resíduos das ET e EC. (E3)
	"(...)Temos também de considerar as recolhas dedicadas a particulares. (...)" E3	Recolhas dedicadas.(E3)
	"A comunicação, que é também uma área importante para sensibilizar a população em termos de prevenção e sensibilização para as pessoas fazerem separação dos resíduos." E3	Comunicação e sensibilização. (E3)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de atividades (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de atividades	"(...) o tratamento e o encaminhamento para valorização dos resíduos, isto implica fazer a gestão de um aterro sanitário, de uma unidade de tratamento mecânico e biológico, de um conjunto de equipas que estão na rua quase diariamente para fazerem a recolha de quase 900 ecopontos que existem atualmente.(...)" E4	Triagem e expedição de resíduos; gestão do aterro; gestão da unidade de TMB; gestão das equipas da recolha seletiva. (E4)
	"(...)Paralelamente e com menos expressão existem uma série de outros serviços como: lavagem de contentores de dois tipos, ecopontos e resíduos indiferenciados, recolha de resíduos de construção e demolição ou mesmo o serviço de limpa fossas. São atividades menos importantes, mas que também são desenvolvidas quase de forma diária pela Gesamb. (...)" E4	Lavagem de ecopontos; Lavagem de contentores de resíduos indiferenciados; Recolha de RCD; Limpeza de fossas. (E4)
	"(...) a recolha é macro, visto que nós temos tanto recolha de indiferenciado que fazemos das estações de transferência até à Gesamb, como temos recolha seletiva de ecopontos na via pública, como temos recolha de resíduos de construção e demolição, ou mesmo até de algum tipo de resíduos em particulares, de resíduos valorizáveis que são também recolhidos, portanto a recolha divide-se realmente numa série enorme de serviços e de atividades. " E4	Transporte de resíduos das ET; Recolha de ecopontos; Recolha de RCD; Recolhas dedicadas em particulares. (E4)
	"(...) tem como atividades a recolha, a receção, o armazenamento, a triagem, valorização orgânica e deposição final dos resíduos urbanos que gere nos 12 Municípios da área de abrangência da Gesamb." E5	Recolha de resíduos; Receção de resíduos; Armazenamento de resíduos; Triagem de Resíduos; Valorização orgânica; Deposição em aterro. (E5)
	"(...) Quando falo de gestão é desde a recolha, ao transporte, ao tratamento, à eliminação e à valorização." E6	Recolha de resíduos. (E6)
	"Depois temos o transporte desses resíduos provenientes da recolha seletiva e temos o transporte da fração indiferenciada, eu acho que para cada uma destas é importante apurar custos. Até porque têm (resíduos recicláveis e indiferenciados) operações de eliminação e valorização distintas e envolvem equipamentos e recursos humanos com características diferentes." E6	Transporte de resíduos das ET; Transporte de resíduos dos EC. (E6)
	"(...) É obvio que depois existem as outras todas que estão na pendência destas, ou que resultam da execução destas, por exemplo a parte da manutenção, a triagem, no fundo são atividades intermédias." E6	Manutenção; Triagem de resíduos. (E6)
	"Ao nível da valorização também convém apurar custos em função da operação de valorização que vamos promover com cada tipo de resíduo, se é uma triagem simples, se é uma triagem automática no caso dos resíduos indiferenciados e dos plásticos da recolha seletiva, se é apenas um armazenamento, ou se é uma compostagem, se é a eliminação em aterro. (...) Dentro da reciclagem temos a triagem, é um processo intermédio que tanto pode ocorrer no centro de triagem como no TMB, é importante apurar custos por instalação. (...)" E6	Triagem de valorizáveis no centro de triagem e no TMB; Triagem de resíduos indiferenciados; Armazenamento de resíduos; Deposição em aterro. (E6)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de atividades (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de atividades	<p>" (...) nos temos a recolha e valorização de resíduos de embalagem, depois temos a recolha, valorização e tratamento dos resíduos urbanos, nos quais está toda a cadeia de valor desde a recolha nas estações de transferências, nos ecocentros até ao transporte para Évora e depois o seu tratamento quer ao nível do centro de triagem quer ao nível TMB, quer ao nível do aterro. " E7</p> <p>"Depois temos um serviço que prestamos aos Municípios, que são serviços de lavagem de contentores." E7</p> <p>"As atividades principais são a recolha do indiferenciado e a recolha de ecopontos, mas também faz a recolha de RCD, ou seja, resíduos de obras." E8</p> <p>"(...) fazemos a recolha da fração embalagem e cartão, nomeadamente a recolha seletiva, isso é uma atividade. A seguir fazemos o transporte para as nossas instalações dos resíduos urbanos recolhidos pelas Câmaras Municipais. Fazemos a receção dos diversos resíduos urbanos em estações de transferência e ecocentros. Fazemos a triagem nas nossas instalações da fração de embalagens na linha de tratamento mecânico e biológico, com a produção depois de CDR e composto. Fazemos a triagem da fração papel e cartão na nossa linha de triagem, bem como de outros recicláveis recolhidos nos nossos ecocentros. Uma outra atividade é o acondicionamento em aterro dos refugos do TMB e da linha de triagem e ainda de outros resíduos urbanos não valorizáveis para reciclagem. Fazemos tratamento do subproduto da deposição dos resíduos em aterro, que mais tarde vai dar para valorização energética do biogás e tratamento águas lixivantes do aterro. E depois no fim, julgo que é outra atividade, acabamos por encaminhar todos os resíduos que conseguimos triar para a indústria recicladora." E9</p>	<p>Recolha de ecopontos; Triagem de resíduos valorizáveis; Triagem de resíduos indiferenciados; Transporte das ET e EC. (E7)</p> <p>Lavagem de contentores. (E7)</p> <p>Transporte do resíduo das ET; Recolha de ecopontos; Recolha de RCD. (E8)</p> <p>Recolha de ecopontos; Transporte de resíduos das ET; Receção de resíduos nas ET e EC; Triagem de resíduos valorizáveis no TMB e Centro de Triagem; Deposição em aterro; Expedição de resíduos. (E9)</p>

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de recurso	<u>Vigilância e segurança</u>	
	"Eu aqui dividia basicamente pelo peso Há horas que estão a fazer pesagens e outras que não... pelo peso dos custos de cada atividade." E3	Peso das atividades em termos de custos. (E3)
	"Na vigilância e segurança temos quase 99% em Évora. Relativamente às outras instalações afetava sempre às respetivas instalações. Em Évora como é genérico, ou seja, a vigilância e segurança é efetuada nas instalações todas de Évora. Tinha de ser uma atividade.... (...) criava uma nova atividade ou repartia pelas que existem, o TMB, o centro de triagem, ..." E5	Atividade depois repartida pelas restantes. (E5)
	"A vigilância está associada a todas as atividades, sem exceção. (...) De repente, sem pensar muito no assunto, talvez pensado no número de colaboradores que temos afetos, afetava na proporção do número de colaboradores que temos afetos a cada atividade. (...)" E6	Número de colaboradores por atividade. (E6)
	"Não repartia, punha num bloco geral de serviços de suporte, porque a portaria e segurança acompanham todas as atividades, é impossível desagregar por cada uma delas, tem de ser uma área que diga suporte, independentemente que estares a rececionar ou a tratar resíduos tens de ter sempre a vigilância e segurança, é para toda a Gesamb. (...) podes dividir percentualmente o custo do suporte da atividade pela percentagem de toneladas geridas ou pelo volume de negócios que é feito por cada atividade, por exemplo." E7	Atividade de suporte depois repartida pelas toneladas geridas por atividade. (E7)
	"Mas aqui não dá para dividir, eles fazem tudo, eles controlam tudo. (...) Não é só o segurança aqui à entrada da porta que conta, se fizer uma melhor análise as camaras também contam. (...) Fazia pelo número de camaras." E8	Número de camaras de vigilância instaladas por atividade. (E8)
	"(...) seria com base na quantidade de viaturas que estão a entrar e afetas a essa atividade, se estão a entrar camiões de resíduos urbanos das Câmaras é para a parte da receção de resíduos urbanos para triagem no TMB, se é para depositar diretamente em aterro é para a frente de exploração do aterro e por aí fora." E9	Número de pesagens por atividade. (E9)
	<u>Conservações e reparações</u>	
	"Reparto o custo da manutenção máquina a máquina, carro a carro e esses cada um está associado a uma atividade. Acho que é assim, ou seja, fã-lo-ia em função das ordens de trabalho que identificam para onde vão os custos." E1	Ordens de trabalho por equipamento. (E1)
	"Aqui em termos da conservação e reparação se calhar devia fazer-se uma planificação, por exemplo anual, em relação ao geral, conservação e reparação dos equipamentos em geral, tipo prevenção. (...) Entrevistador: ou seja, primeiro fazias um planeamento para a manutenção preventiva, logo com base nisto conseguias apurar onde gastavas mais tempo	Com base no planeamento da manutenção preventiva. (E2)
	"No caso dos camiões, sabemos se aquele camião está afeto a uma determinada atividade, sabemos os custos através do Glose." E3	Reparações efetuadas. (E3)
	"Aí tem de se ver especificamente os trabalhos que foram executados nessa área, naquela unidade ou no que está previsto no planeamento." E4	Reparações efetuadas. (E4)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de recurso	Conservações e reparações	
	"(...) ia pela matrícula das viaturas, ou seja, uma viatura que é só afeta à recolha de ecopontos o custo iria para essa viatura. Como também haver no armazém, nas compras, uma informação que lhe permita dizer que aquela peça foi colocada naquela viatura e, portanto, ter ao máximo essa informação rastreada. (...) Temos de saber onde é aplicado, só assim conseguimos saber os custos de cada viatura, logo essa viatura se pertence à recolha seletiva é um custo que entra para a recolha seletiva, neste caso. E o mesmo para as restantes máquinas, no momento em que estão identificadas cada viatura e cada máquina, conseguimos saber o consumo e os custos dessas viaturas." E5	Reparações efetuadas. (E5)
	"Aí tem de se ver especificamente os trabalhos que foram executados nessa área, naquela unidade ou no que está previsto no planeamento." E4	Reparações efetuadas. (E4)
	"(...) ia pela matrícula das viaturas, ou seja, uma viatura que é só afeta à recolha de ecopontos o custo iria para essa viatura. Como também haver no armazém, nas compras, uma informação que lhe permita dizer que aquela peça foi colocada naquela viatura e, portanto, ter ao máximo essa informação rastreada. (...) Temos de saber onde é aplicado, só assim conseguimos saber os custos de cada viatura, logo essa viatura se pertence à recolha seletiva é um custo que entra para a recolha seletiva, neste caso. E o mesmo para as restantes máquinas, no momento em que estão identificadas cada viatura e cada máquina, conseguimos saber o consumo e os custos dessas viaturas." E5	Reparações efetuadas. (E5)
	"A manutenção tem um <i>software</i> próprio onde estão registados todos os equipamentos e cada intervenção que é feita em cada equipamento é aberta uma ordem de serviço onde são registados todos os custos, no final é possível apurar desde o tempo de afetação do pessoal até às peças e possíveis serviços contratados para a reparação." E6	Reparações efetuadas/ ordens de trabalho. (E6)
	"Aqueles que estão associados a uma atividade já está. Aqueles que são transversais, instalações sociais, lavandaria, depósitos de água, refeitório e os balneários seria na proporção do número de colaboradores por atividade. Depois existe o edifício de educação ambiental esse considero um edifício de apoio, à semelhança do refeitório e dos balneários, portanto seria da mesma forma." E6	Reparações efetuadas - direto às atividades; Edifícios de apoio com base no número de pessoas por atividade. (E6)
	"Através do cadastro de equipamentos, o (...) tem um cadastro de equipamentos e sabe claramente que equipamento pertence a cada atividade ou cada centro de custo ou cada unidade operacional. (...) há aqui uma coisa que não devia acontecer (...) por exemplo a máquina giratória de rodas, essa máquina está alocada ao centro de triagem, é o (...) que é responsável por ela e na minha opinião sempre que alguém tivesse de trabalhar com ela, ou de outro centro de custo ou de outra área de operação, devia pedir ao centro de triagem e este ia lá fazer este serviço e era como se pagasse internamente, ou seja, como se fossem microempresas dentro da Gesamb que requisitavam aquele serviço ao centro de triagem e pagavam aquele serviço daquela máquina por hora." E7	Reparações efetuadas nos equipamentos afetos a uma única atividade; registo das horas de trabalho nos equipamentos afetos a mais do que uma atividade. (E7)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de recurso	<u>Conservações e reparações</u>	
	"Por cada trabalho que fazemos é aberta uma ordem de trabalho, eu atualmente só estou a ter em conta nessas ordens de trabalho os custos com materiais e serviços, no entanto, há a possibilidade de também meter os custos com mão de obra. (...) Se eu para essa ordem de trabalho subcontrato um serviço é imputado um custo com serviços, se eu vou ao armazém levanto uma peça e são imputados esses custos com o valor que está imputado no armazém., se eu adquiero diretamente uma peça essa peça passa sempre pelo armazém para ser dada entrada e só depois vai para dentro da ordem de trabalho." E9	Reparações efetuadas/ordens de trabalho. (E9)
	"Por cada trabalho que fazemos é aberta uma ordem de trabalho, eu atualmente só estou a ter em conta nessas ordens de trabalho os custos com materiais e serviços, no entanto, há a possibilidade de também meter os custos com mão de obra. (...) Se eu para essa ordem de trabalho subcontrato um serviço é imputado um custo com serviços, se eu vou ao armazém levanto uma peça e são imputados esses custos com o valor que está imputado no armazém., se eu adquiero diretamente uma peça essa peça passa sempre pelo armazém para ser dada entrada e só depois vai para dentro da ordem de trabalho." E9	Reparações efetuadas/ordens de trabalho. (E9)
	<u>Material de escritório</u>	
	"O grande bolo é a atividade administrativa, por isso quando fizeres a descrição das várias atividades tens uma atividade que é o suporte e deve ir tudo lá para dentro. (...) Deves dividir pelo volume de produção, porque o volume de faturação (...)." E7	Volume de produção. (E7)
	<u>Elettricidade</u>	
	"(...) a eletricidade cada vez mais vai ter de ser feita em função de cada edifício. E o trabalho é que a manutenção consiga fazer a distribuição da eletricidade, e já somos um grande produtor, portanto eu tenho de saber quanta eletricidade gastei no TM, quanta gastei no centro de triagem (...). E1	Consumo por edifício. (E1)
	"Eu se calhar dividia tendo em conta o critério dos consumos." E2	Consumo.(E2)
	"Acho que através do sistema de GTC, não sei se já estamos a conseguir saber o custo em cada instalação, mas acho que no TMB agente consegue identificar o consumo de eletricidade." E3	Consumo medido pelo sistema GTC. (E3)
	"Felizmente, acho que nós na Gesamb já temos sistema de controlo para fazer essa diferenciação, com contadores parciais ou em função do consumo da própria unidade e dos equipamentos que lá estão." E4	Consumos medidos. (E4)
	"Tinha de haver contadores, a eletricidade é o mais complicado porque julgo que apenas a instalação de Évora tem contador, deveria haver mais contadores para conseguir aferir o custo da eletricidade em cada instalação (...)." E5	Consumos por instalação. (E5)
	"É extremamente importante porque é um gasto muito significativo que temos todos os meses, é muito importante tentar apurar esse custo por atividade. Existe neste momento um sistema de gestão centralizada, que está na pendência do setor na manutenção, onde já é possível identificar os custos, existem vários quadros elétricos que permitem já quantificar a energia que é consumida em cada infraestrutura." E6	Consumos medidos por instalação. (E6)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de recurso	<u>Eletricidade</u>	
	"(...) instalo pontos, tecnicamente é possível e é o que temos, instalo vários pontos de consumo/leitura em vários blocos que eu defino, posso perfeitamente medir o consumo do centro de triagem, posso medir o consumo do TMB, é uma questão de instalação elétrica, de instalar mais contadores ou menos contadores. (...) onde os contadores são comuns aí sim tens de pensar nisso, é muito fácil é pensar no número de horas da operação que tens de cada equipamento." E7	Consumos medidos; Horas de operação por atividade. (E7)
	"(...) vou-me basear em número de dias de utilização (...)." E8	Número de horas de utilização. (E8)
	"No caso da eletricidade é mais fácil de fazer, porque na eletricidade para fazer ao pormenor a única coisa que temos de fazer e já temos quase feito é instalar contadores de energia por equipamento. Nós atualmente já temos esses contadores de energia por todos os quadros parciais e nos equipamentos mais importantes da Gesamb e já conseguimos ter uma noção do que é que cada equipamento consome em termos de energia (...)." E9	Consumos por instalação. (E9)
	<u>Gasóleo</u>	
	"Até o gasóleo, é para aquele carro, dá trabalho, mas é assim!" E1	Consumo por viatura. (E1)
	"A repartição por estas atividades se calhar tem a ver com os consumos que as máquinas têm. (...) Pronto, então esta fatura do gasóleo tinha de ser repartida por estas atividades de acordo com os consumos que têm." E2	Consumos por viatura/atividade. (E2)
	"Através dos km percorridos ou se os carros estiverem afetos a uma atividade conseguimos saber o número de litros de gasóleo que abasteceram, portanto aí conseguimos saber o custo." E3	Consumos por viatura; Ou km percorridos nos casos de viaturas que não estão afetas a uma única atividade. (E3)
	"(...) neste caso em função das máquinas que estão afetas e que têm um registo próprio de consumos." E4	Consumos por viatura/atividade. (E4)
	"Sei que o combustível é um grande custo para a Gesamb, neste caso as viaturas tinham de estar associadas a uma atividade. Por exemplo, na recolha seletiva, cada matrícula estar associada a uma atividade, neste caso na parte das recolhas. No caso das máquinas e outras viaturas, as máquinas utilizadas no aterro associar ao aterro, no TMB também existem outras máquinas afetar também à unidade de triagem e daí associar cada matrícula a cada atividade." E5	Consumos por viatura/atividade. (E5)
	"Cada equipamento móvel está afeto a uma atividade ou a uma infraestrutura, no fundo tem um responsável atribuído e esse responsável está afeto aquela infraestrutura, quando essa pessoa faz um abastecimento de combustível fica registado no posto de combustível com identificação do colaborador." E6	Consumos por viatura/atividade. (E6)
	"(...) é com um contador e com uma chave de utilizador responsável, portanto, tu já tens os recursos humanos indexados e tens um responsável por área de atividade, esse responsável é o único que pode levantar gasóleo, seja o responsável do centro de triagem ou o motorista, são pessoas que estão identificadas e têm uma chave atribuída, têm um código de utilizador e quando eles utilizam tu sabes automaticamente que aquele consumo pertence ou aquele camião ou aquela atividade ou aquele equipamento." E7	Consumos por viatura/atividade. (E7)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de recurso	<u>Gasóleo</u>	
	"Pelos km que eles fazem." E8	Km por viatura/atividade. (E8)
	Atualmente a única divisão que eu faço no gasóleo é dividir por viaturas afetas à recolha seletiva, por viaturas afetas aos resíduos urbanos, para a frente de trabalho (aterro), TMB e por aí fora. (...) Se bem que isso cria um problema, muitas das vezes a viatura está afeta aos resíduos urbanos, mas pode ser levantada para fazer um trabalho de recolha seletiva. (...) Imagina um sistema com um <i>chip rfid</i> e uma consola que diga ao motorista, como fazemos com as ordens de trabalho, a partir desta hora estou nesta atividade a fazer este serviço, ele pica no início e no fim e depois tens no <i>software</i> esse registo, trabalhou X horas e X horas nesta viatura são X litros de gasóleo e X de mão-de-obra. Tens é de andar sistematicamente a fazer esse controlo do que as pessoas estão a fazer em tempo real." E9	Consumos por viatura/atividade; Registo de viaturas afetas a várias atividades (E9)
	<u>Comunicações</u>	
	"Telemóveis quando estão atribuídos a uma pessoa é onde essa pessoa está associada. (...) Internet dos ecocentros fica nos ecocentros. Agora a internet que vem para Évora e é utilizada por toda a gente, uns mais do que outros, se calhar era em função dos telemóveis que tinha distribuído e assim distribuía a internet também. À partida ela é mais utilizada pelo serviço de apoio...." E1	Utilizadores de telemóvel por atividade. (E1)
	"Podíamos perceber de que forma é que os telefones estão a ser utilizados, se realmente estão a ser devidamente utilizados ou se existem utilizações indevidas dos telefones. Podíamos perceber e tentar repartir estes custos minimizando os gastos. (...) Pode haver consumos que não deviam ter sido feitos e por isso repartíamos aqueles que tinham sido necessários para a execução da atividade." E2	Medir consumos por utilizador. (E2)
	"Nós conseguimos identificar os telefones porque as pessoas estão identificadas, as que utilizam telemóvel. Em termos de custos de comunicações fixas é um valor relativamente baixo, era distribuir com base no valor de cada atividade, do peso de cada atividade, porque é um valor muito baixo." E3	Consumo por utilizador nos telemóveis; Peso das atividades nas comunicações fixas. (E3)
	"Aí tens sempre que ir às pessoas, normalmente as pessoas também em termos de organigrama estão mais ou menos afetas as algumas atividades mais específicas e provavelmente através da pessoa, como nós temos extensões distintas... não faço ideia se numa fatura sai esses descritivo, deve haver....(entrevistador: isso não). Mas nós internamente podíamos criar um <i>software</i> ou algum registo da pessoa que está a utilizar aquela extensão e afetar valores. Só vejo por aí." E4	Consumos por utilizador. (E4)
	"Existem telefones definidos e uma lista de quem tem telefone da Gesamb. Nós temos telefones para motoristas, e aí o motorista está afeto a uma atividade, logo, o número de telefone do motorista estava afeto aquela atividade. (...) Relativamente aos que estão nas instalações, por exemplo um operador que está em Borba vai estar com o telefone de Borba e aí vai afetar aquele edifício. Em Évora os telefones que estão com pessoas que não fazem recolha, uma atividade pode ser administrativa, apesar de não a ter nomeado anteriormente, devia afetar aqui uma parte mais genérica. Não faz sentido estar a dizer que é o telefone da portaria, do edifício técnico, claro se por exemplo temos o responsável das recolhas, esse telemóvel devia estar afeto à parte operacional, agora se for atendimento ao público aí já devia ser à instalação Évora, Borba, etc." E5	Consumos por utilizador; Atividade administrativa para os telefones fixos. (E5)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação	<p><u>Comunicações</u></p> <p>"Essa é um bocadinho mais complicada. Nós estamos a caminhar no sentido dotar cada infraestrutura de telefone, estou a pensar mais nos telemóveis, mas a verdade é que para os telemóveis é fácil, estão atribuídos a pessoas e essas pessoas estão afetas a uma atividade. No caso dos fixos é mais complicado, mas eu seguiria a mesma lógica, visto que quem utiliza o fixo são os serviços administrativos, que no fundo estão a desenvolver serviços transversais a todas as atividades." E6</p> <p>"Os gastos com telefones, eu penso que cada vez mais com a evolução que nós temos cada um tem um telemóvel associado e automaticamente é identificado o recurso humano e identificas o gasto com o telemóvel e com a internet. A internet é geral, mas nos telemóveis através dos cartões consegues perceber perfeitamente quem consome e quem não consome, é uma questão de teres uma ferramenta informática para isso e depois tudo o que sejam instalações diferentes têm contas diferentes e à partida também consegues associar os custos dos vários ecocentros, que estão depois agregados a uma determinada atividade que já identificaste antes." E7</p> <p>"Aí é ao contrário, é a recolha seletiva que têm o gasto maior, derivado do sistema que têm implementado.</p> <p>Entrevistador: tu dizes que é maior, mas como medias?</p> <p>Por serviços. Por exemplo no TMB só existe um telefone.</p> <p>Entrevistador: vias a quantidade de equipamentos atribuídos.</p> <p>Exatamente. Neste caso a recolha seletiva tem muito mais equipamentos atribuídos." E8</p> <p>"Não é fácil fazer isso, aqui só mesmo fazendo uma afetação por percentagem (...) Acho que é extremamente difícil de fazer, tu podes definir é uma fórmula do teu dia, como por exemplo estamos agora a fazer aquele ficheiro em Excel (Entrevistador: teletrabalho) para nos dizer quantas horas por dia estás a fazer por cada tarefa, era fazer uma coisa idêntica, X% do dia foi gasto para esta, para aquela atividade, mas como base num histórico que tu possas fazer." E9</p> <p><u>Seguros</u></p> <p>"(...) associado a cada viatura e cada viatura associada às atividades. Instalações a mesma coisa. Depois por exemplo o edifício administrativo, aí corria a mesma base de imputação que estava a utilizar para os outros, ou seja, como distribuía o teu ordenado e da diretora por exemplo, era assim que também distribuía o custo de seguro daquele edifício. (...) depois temos aquele de responsabilidade civil, esse é só para a operação, não é? Porque é só para o caso de terem problemas e acidentes. Acho que uma parte do seguro é para cobrir, por exemplo se o Conselho de Administração for para tribunal ou a diretora." E1</p> <p>"O dos carros é a partir daquele modelo tinha identificado, se tivermos os carros afetos a cada atividade conseguimos fazer a imputação. O seguro de exploração do aterro, tenho aqui uma atividade que é o aterro, assim, é possível imputar. (...) Pelo valor de imobilizado comunicado à seguradora, é isso que vai encarecer ou não o prémio de seguro. Se metermos que o TMB tem um equipamento no valor de 2 ou 3 milhões e é 70% do total, portanto eram esses 70% que iam para o TMB. (...) O seguro de multirriscos é que era de acordo com o valor do imobilizado." E3</p>	<p>Consumo por utilizador de telemóvel. (E6)</p> <p>Consumo por utilizador de telemóvel. (E7)</p> <p>Número que equipamentos de comunicação por atividade. (E8)</p> <p>Criar um registo para medir utilização por atividade. (E9)</p> <p>Custo do seguro por viatura/atividade e edifício/atividade; Custo do seguros dos edifícios de apoio com base na distribuição das pessoas; Seguro de responsabilidade civil imputado à direção. (E1)</p> <p>Custo do seguro por viatura/atividade; Valor do investimento para o seguro das instalações. (E3)</p>

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de recurso	<p data-bbox="735 353 821 387"><u>Seguros</u></p> <p data-bbox="368 387 1185 577">"(...) tens viaturas que só fazem transporte de resíduos indiferenciados, tens viaturas que só fazem transporte de recicláveis e depois tens as viaturas ligeiras. Não conheço em detalhe todos os seguros que temos, mas parece-me relativamente simples afetá-los às atividades. (...) Entrevistador: e o seguro das instalações? Aí teria de ir à proporção do valor do investimento." E6</p> <p data-bbox="368 600 1185 779">"O que tem maiores gastos em seguros continua a ser a recolha seletiva, tem mais carros. No TMB só existem 2 carros e 4 máquinas. Entrevistador: basicamente estás a dizer-me que vias pela quantidade de equipamentos afetos a cada atividade? Exatamente. Entrevistador: e o seguro das instalações, como dividias? Aí ia pelo número de pessoas. Entrevistador: número de pessoas em cada instalação? Sim, afetas a cada instalação." E8</p> <p data-bbox="368 813 1185 1037">"(...) era ver a percentagem que trata cada ecocentro e cada estação de transferência e afetar os seguros com base nisso e o mesmo seria para as restantes atividades. (...) partes do princípio que só está afeto aos resíduos urbanos ou terias de ter esse tal registo do que a viatura está a fazer, sabendo o que ela está a fazer consegues afetar uma determinada percentagem, ou fazeres com base num histórico de um ano e reveses ano a ano." E9</p> <p data-bbox="687 1037 869 1070"><u>Limpeza e higiene</u></p> <p data-bbox="368 1081 1185 1149">"Acho que era em função do pessoal, igual. Porque temos um “bolo” grande, mas ele é gasto muito no TMB. Limpar o centro de triagem, quando é para limpar, gasta pouco." E1</p> <p data-bbox="368 1182 1185 1328">"O importante daqui era também ver a dimensão do espaço, por exemplo dentro do TMB. (...) o espaço que é ocupado por cada uma das atividades. Depois tens de ver as pessoas que estão nesses espaços, quantas pessoas são, e tentar ver o peso da repartição dos produtos de higiene e limpeza pela dimensão do espaço e pelas pessoas." E2</p> <p data-bbox="368 1350 1185 1417">"Por metro quadrado de cada edifício. Porque, o que tem o maior custo é o TMB e também é a maior área." E3</p> <p data-bbox="368 1440 1185 1507">"Eu distribuía da mesma forma. Na proporção de número de pessoas afetas a cada atividade." E6</p> <p data-bbox="368 1529 1185 1899">"Num local onde não haja fronteira física, como é o caso da Gesamb (sede) onde estão várias atividades confesso que aí tenho algumas dificuldades em perceber como se divide, não sei. Porque também depende da frequência que limpam os gabinetes, da frequência que limpam os equipamentos, da frequência que limpam o TMB, isso é muito difícil registar em termos práticos (...) Para já acho que as aquisições devem ser centralizadas, tudo o que seja fornecimento de utensílios e produtos de limpeza e higiene deve ser centralizado só numa central de compras e depois a partir daí tu tens as várias ordens de pedido, imagina cada ecocentro, ou centro de triagem ou cada unidade identificada anteriormente passava uma requisição e dizia eu preciso deste material. (...) A área ocupada pode ser um bom critério, área ocupada construída/edificada." E7</p>	<p data-bbox="1209 387 1458 544">Custo do seguro por viatura/atividade; Valor do investimento para o seguro das instalações. (E6)</p> <p data-bbox="1209 600 1458 779">Número de equipamentos por atividade; Seguro das instalações repartido com base no número de pessoas por instalação. (E8)</p> <p data-bbox="1209 813 1458 1037">Seguro das instalações repartido com base nas toneladas geridas; Registo da utilizações de equipamentos afetos a várias atividades. (E9)</p> <p data-bbox="1209 1081 1458 1149">Pessoal afeto a cada atividade. (E1)</p> <p data-bbox="1209 1182 1458 1283">Espaço ocupado por atividade; Pessoas por atividade. (E2)</p> <p data-bbox="1209 1350 1458 1417">Espaço (m3) ocupado por atividade. (E3)</p> <p data-bbox="1209 1440 1458 1507">Número de pessoas por atividade. (E6)</p> <p data-bbox="1209 1529 1458 1597">Registo das entregas; Área edificada. (E7)</p>

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de recurso	<u>Limpeza e higiene</u> "É exatamente da mesma maneira como nós fazemos no armazém, todos teriam de ser codificados e no momento do levantamento a pessoa diz para quem é, qual é o colaborador, qual é a atividade ou outra coisa. É meter tudo em armazém, tudo devidamente codificado e quem for levantar tem que dizer para onde é, a partir daí tu sabes, levantei 10 litros de lixívia, levantei 2 máscaras, levantei um par de luvas, foi para quê? Foi para limpar a cabine de volumosos do TMB. (...) Isto é difícil ser minucioso com isso, só mesmo avançando para uma nova fase em termos de armazém e de <i>software</i> de gestão do armazém." E9	Registos de todas as saídas. (E9)
	<u>Gastos com pessoal</u> "Diretamente em função daquelas a que eles estão afetos. Dividindo o pessoal em pessoal de suporte e pessoal operacional, o pessoal operacional que representa quase 90%, imagino eu, está afeto diretamente ou maioritariamente a alguma coisa, ou se não está diretamente a uma está diretamente a duas, portanto está sempre afeto a alguma coisa. O outro pessoal, o pessoal de suporte, há algum que também está afeto diretamente a alguma atividade, mas por exemplo tu ou a diretora, aí eu continuaria a afetar este em função do peso do pessoal dos outros, em custos ou números, mas custos! Acho que sim, continuaria a fazer isso. Porquê? Porque eu tenho mais pessoal onde é mais importante também (...)" E1	Pessoal operacional - afeto diretamente às atividades; Pessoal de suporte - peso do pessoal operacional afeto diretamente a cada atividade. (E1)
	"Tendo em conta o retorno do investimento e tendo em conta também, e aqui vou associar um bocadinho a uma questão que é um bocadinho polémica, à avaliação de desempenho dos colaboradores. Mas isto é uma coisa difícil de medir(...)" E2	Retorno do investimento. (E2)
	"Tínhamos que saber o número pessoas que estão associadas a cada atividade. Identificar o que estava associado a cada atividade, e aqui os custos são: colaboradores, gásóleo." E3	Número de pessoas afetas a cada atividade. (E3)
	"O pessoal tem uma função e está associado a uma atividade. Temos pessoas só na parte da recolha por exemplo, temos pessoas só na parte da triagem e temos pessoas só na valorização orgânica. E, assim, de acordo com o pessoal, afetar essas pessoas nestas atividades." E5	Número de pessoas afetas a cada atividade. (E5)
	"Cada pessoa tem uma unidade funcional e está no fundo associada a uma atividade. Por exemplo temos o grupo dos motoristas e dentro temos os motoristas afetos à recolha seletiva, temos os motoristas afetos à recolha do resíduo indiferenciado. E tu perguntar-me-ás, mas também temos aqueles que são polivalentes, é um facto, mas quando eles fazem um serviço fica registado na base de dados (portaria) o que foram fazer e em função da atividade que foram desenvolver assim se consegue aferir o tempo de afetação de cada um dos motoristas a cada uma das atividades." E6	Número de pessoas afetas a cada atividade; Consulta de registos para as pessoas afetas a várias atividades. (E6)
	"No teu caso, no caso da administrativa, da Diretora Geral ou da técnica dos Recursos Humanos. No caso da técnica dos Recursos Humanos é mesmo em função do número de funcionários por atividade e no caso da Higiene e Segurança também. No vosso caso acho que também. Mas no resto dos técnicos não, porque no fundo estão afetos a atividades." E6	Técnicos de apoio e administrativos - número de colaboradores por atividade; Técnicos ligados à operação - afetos diretamente. (E6)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de recurso (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de recurso	<u>Gastos com pessoal</u>	
	"Mas já nos EPI, já faria de forma diferente, já afetava à atividade, já não fazia na proporção do número de pessoas. Quando saem EPI do armazém eles são levantados por um chefe de equipa, de uma equipa ligada a uma atividade, ou são levantados pelo próprio utilizador." E6	Registo de levantamento de EPI. (E6)
	"(...) acima de tudo a principal abordagem deve ser feita através de um organograma muito bom, que identifique claramente as fronteiras de cada área de operação de atividade e depois a partir daí tu tens a alocação de pessoas. (...) se bem que por vezes é difícil porque há pessoas que são mais polivalentes e andam de um lado para o outro, mas não pode fugir muito disso porque se não começa a ser uma balburdia e não conseguimos quantificar exatamente aquilo que é o custo." (...) E7	Número de pessoas afetadas a cada atividade. (E7)
	"Não é fácil esta questão para mim. Para mim era repartido pelo volume de atividades que se fizesse, nem todas têm o mesmo peso. O indiferenciado é o que tem mais peso, ou seja, tem mais gastos associados, a seguir a recolha seletiva e por fim a recolha de RCD (...) Pela quantidade de resíduos (...)" E8	Volume de produção por atividade. (E8)
	"Aí teríamos de tentar ver por cada atividade o número de horas de mão-de-obra e depois talvez fazer uma percentagem dessa mão-de-obra por pessoa e atribuir a cada atividade. (...) quantas pessoas trabalharam e quantas horas trabalharam durante um determinado período e depois atribuías uma determinada percentagem. Não sei se valia a pena estares sistematicamente a ver isto ou se partias do pressuposto que era assim e definias uma percentagem e se calhar todos os anos ias rever." E9	Horas trabalhadas por atividade. (E9)
	<u>Amortizações</u>	
	"Cada uma está afeta a uma atividade. Era diretamente para as atividades." E1	Afetação dos ativos às atividades. (E1)
	<u>Arame</u>	
	"Tem de ser arame utilizado no centro de triagem e o arame utilizado no TMB. Entrevistador: mas ele é comprado separadamente? Sim, ele é comprado separadamente." E6	Consumo direto por atividade. (E6)
	<u>Publicidade</u>	
	"Nós na comunicação dividimos os principais objetivos ou as principais áreas de atuação da comunicação, está bem tipificado, ou seja, quando faço uma ação de sensibilização numa escola, é claro que toco em várias questões mas normalmente vou já com a ação encaixada num dos quatro principais eixos, (prevenção de resíduos, diminuição da quantidade de recicláveis no indiferenciado, sensibilização para os benefícios da reciclagem e o aumento da recolha seletiva). Posso inclusivamente numa ação estar a trabalhar nestes quatro eixos, mas normalmente foco-me num deles e aí seria também fácil de conseguir afetar custos das minhas horas a cada um destes eixos e depois tentar passar isto para uma atividade." E4	Direto às atividades. (E4)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de produtos e serviços

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de produtos e serviços	" (...) no serviço que prestamos às Câmaras temos os ecocentros e as estações de transferência, temos o transporte dos resíduos indiferenciados, a recolha de ecopontos, as recolhas dedicadas (...). Depois tenho ainda o tratamento desses resíduos, tanto da fração indiferenciada no TMB como da seletiva no centro de triagem e no TMB e também a compostagem de verdes e depois ainda o custo de eliminação (...)." E1	Serviços: dos ecocentros e estações de transferência; de transporte de resíduos indiferenciados; de recolha de ecopontos; de recolhas dedicadas; de tratamento e eliminação de resíduos. (E1)
	" (...) o serviço de gestão de RCD: a recolha, o armazenamento e a eliminação dos RCD. Depois começa a ficar mais pequeno: o limpa fossas, o lava contentores." E1	Serviços: de gestão de RCD; de limpa fossas; de lava contentores. (E1)
	"Depois produtos, é aquilo que agente vende da recolha seletiva e da compostagem (...). Era muito importante saber quanto nos custa produzir uma tonelada de composto de origem do indiferenciado e uma tonelada de composto da seletiva. Era importante saber quanto é que nos custa vender uma tonelada de plástico e de metal, ou seja, não me interessa fazer a divisão entre Filme, PEAD ou PET.(...) e o mesmo para o papel e para o vidro (...). Agora tudo o que é não urbano, aí interessa-me o detalhe por material, ao nível de quanto é que me custa recolher, tratar e eliminar RCD, plásticos agrícolas, pneus, paletes, tudo o que é não urbano interessa saber, porque aqui efetivamente agente pode cobrar na entrega um valor diferente." E1	Produtos de resíduos urbanos: composto, plástico, metal, vidro, papel/cartão. (E1) Produtos de resíduos não urbanos: RCD, plásticos agrícolas, pneus, madeira. (E1)
	"Eu queria controlar a operação de valorização do biogás, saber quanto é que me custa e quanto estou a receber." E1	Venda de energia. (E1)
	"(...) um dos principais serviços que a Gesamb tem é realmente a recolha seletiva, (...). Depois, outros serviços prestados pela Gesamb, temos a receção dos RCD, o lava ecopontos e o lava contentores, (...). Temos a compostagem, que também é um produto que a Gesamb tem neste momento (...). Temos também a recolha indiferenciada. (...)" E2	Serviços: de recolha seletiva; de recolha indiferenciada; de receção de RCD; de lava ecopontos; de lava contentores. (E2)
	"(...) recolha de ecopontos, recolhas dedicadas, o custo que temos com a retoma dos materiais, o composto, (...)" E3	Serviços: de recolha seletiva; de recolhas dedicadas. (E3)
	"O aterro é o fim da linha. Até posso identificar como serviço a venda da eletricidade, que nós agora estamos a produzir." E3	Os vários produtos para venda. (E3) Energia elétrica. (E3)
	"(...) vou mesmo à questão da legislação, nós em boa análise na Gesamb só temos um único produto, que é o composto, é o único produto que está devidamente certificado pelo ministério da economia e que tem efetivamente essa classificação, pronto numa análise rigorosa e à letra. É claro que eu percebo que para a Gesamb isso é uma coisa muito residual comparativamente com todos os outros resíduos, são resíduos não têm o estatuto de produtos, mas que têm aqui que ser considerados (...). Pensando dessa forma, no caso da Gesamb temos desde o papel/cartão, plásticos, metais, vidro, pilhas, equipamentos elétricos e eletrónicos, pneus (que já saí do âmbito do resíduo urbano), basicamente, em termos gerais, são estes os principais produtos que a Gesamb vende." E4	Produtos: composto, papel/cartão, plástico, metal, vidro, pilhas, REES e pneus. (E4)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de produtos e serviços (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de produtos e serviços	<p>"(...) Resumindo, recolhe os resíduos que estão nos ecopontos, recolhe os resíduos que estão em clientes, portanto faz uma recolha dedicada a cliente, transfere os resíduos que estão nas outras instalações que são entregues por particulares e Municípios, recebe os resíduos de particulares e Municípios em Évora e nas outras instalações, após a triagem encaminha os resíduos para entidades recicladoras, o nosso produto dá depois saída para entidades recicladoras, produz e vende composto, faz os serviços específicos que já tinha dito antes, como limpeza de fossas e lavagem de contentores de resíduos indiferenciados e lavagem de ecopontos." E5</p> <p>"Prestamos serviço de recolha de resíduos e depois dentro da recolha de resíduos temos a recolha de contentores em clientes particulares, temos a recolha de ecopontos, temos recolha de oleões, no fundo isto são atividades, mas também são serviços que nós estamos a prestar. Temos também os ecocentros, que são infraestruturas de receção de resíduos e é um serviço que nós prestamos." E6</p> <p>"Depois como serviços temos a lavagem de contentores dos Municípios e lavagem de ecopontos. Aqui na lavagem de ecopontos também tenho dúvidas, aqui acho que a lavagem de ecopontos é mais uma manutenção, um serviço de conservação e manutenção, é um serviço, mas é interno, ou seja, não é para a população." E6</p> <p>"Depois temos o limpa fossas, que é outro serviço que prestamos." E6</p> <p>"Vamos esquematizar, pensando em produtos, pensando na cadeia de valor nós temos cartão, fardos de plástico, o plástico não sei de preferes desagregar, porque depois comesas a ter aqui uma grande complexidade, também não queres que isto seja muito complexo, mas eu penso que poderá ser: cartão, plástico geral, os REES, é os óleos alimentares usados e as madeiras, são os cinco grandes blocos de produção na parte dos recicláveis." E7</p> <p>"Depois tens a tonelada de resíduo urbano tartada que acaba por ter dois destinos, que é deposição em aterro e tens de saber quanto custo depositar uma tonelada em aterro, depois tens o composto, tens os recuperados do TM, que são muito importante apesar de serem uma fração pequena e é algo que temos de continuar a trabalhar no futuro. No composto podes distinguir a origem dele, ou vem via indiferenciado ou vem via seletiva, por exemplo tens a compostagem de verdes que é um composto completamente diferente do composto produzido no TMB." E7</p> <p>"Depois tens o serviço de lava contentores, que tem um valor por contentor e é muito importante aferir porque precisamos aferir se o valor cobrado cobre as despesas (...)." E7</p> <p>"Depois temos uns serviços acessórios, que eu não considero essenciais à atividade, mas são acessórios e têm algum peso, que são o serviço de limpa fossas, é uma área de atividade própria, o serviço de RCD, e eu não incluo o serviços de recolhas dedicadas de embalagens (...)" E7</p>	<p>Serviços: de recolha de ecopontos; de recolhas dedicadas; de gestão de resíduos indiferenciados; de limpa fossas; de lava contentores; de lava ecopontos. (E5)</p> <p>Produtos: vendidos para entidades recicladoras; composto. (E5)</p> <p>Serviços: de recolha de resíduos; infraestruturas para receção de resíduos. (E6)</p> <p>Serviço de lavagem de contentores. (E6)</p> <p>Serviço de limpa fossas. (E6)</p> <p>Produtos: papel/cartão, plásticos, REES, óleos e madeira. (E7)</p> <p>Produtos: Resíduos depositados em aterro; Composto. (E7)</p> <p>Serviço de lava contentores. (E7)</p> <p>Serviços: de limpa fossas; de recolha de RCD; de recolhas dedicadas. (E7)</p>

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de produtos e serviços (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de produtos e serviços	"Tens ainda outro produto que eu não falei e que é importante que é o tratamento de lixiviado do aterro, que tem um grande impacte ambiental, é muito importante quantificarmos quantos m ³ de águas residuais produzimos, que foi tratada e qual é o m ³ de concentrado, o concentrado é um passivo e cada vez mais acho que devia ser contabilizado como passivo." E7	Produtos: Águas residuais tratadas. (E7)
	"Os serviços são a recolha seletiva, o transporte dos resíduos indiferenciados e dos RCD." E8	Serviços: de recolha seletiva; de transporte de resíduos indiferenciados; de recolha de RCD. (E8)
	"Na minha opinião, nós temos como serviços a recolha e encaminhamento de materiais recicláveis; temos a receção e triagem de resíduos urbanos e o seu acondicionamento em aterro sanitário; lavagem de contentores de resíduos, é um serviço que estamos a prestar agora; temos também o serviço com uma viatura combinada de desobstrução de canalizações, recolha de lamas por exemplo." E9	Serviços: de recolha de resíduos recicláveis; de triagem de resíduos; de deposição em aterro; de lavagem de contentores; de limpa fossas. (E9)
	"(...) tens recolha e encaminhamento de materiais recicláveis, este é o serviço que disponibilizas, e daí tens vários produtos, que são os materiais recicláveis triados e separados por tipo de material, tens o PEAD, o PET, o vidro, o ECAL, o alumínio, o ferro, etc." E9	Produtos: plásticos, vidro, metais. (E9)
	"Depois como produtos tens ainda o composto e tens agora mais recentemente, encaro como sendo um produto, que é a produção de energia elétrica." E9	Produtos: composto; energia elétrica. (E9)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de atividade

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de atividade	"Tendo já o custo da atividade da recolha seletiva de ecopontos eu depois tinha de dividir pelos Km e quantidades que consigo recolher." E1	Km percorridos e Ton recolhidas (E1)
	"Depois passamos para a triagem, a triagem do ecoponto amarelo é feita no TMB, portanto, tínhamos de imputar os custos da triagem do TMB, ou seja, se já cheguei aos custos da operação no TMB depois tenho de dividir os custos dessa operação entre TM e TB e dentro do TM eu vou dividir os custos, acho que, em função das horas de processamento/pessoas." E1	Horas de processamento/pessoas (E1)
	"Eu tenho um custo do centro de triagem e depois no centro de triagem tenho várias atividades: processar o plástico que vem dos ecocentros e processar o papel que vem do ecoponto azul, logo aqui era em horas/pessoas. Porque no plástico que vem do ecocentro eu preciso de muito mais pessoas. (...) E do vidro também horas/pessoas. A linha do vidro é ligada uma vez por semana durante 7 horas e uma pessoa, acho eu." E1	Horas/pessoas (E1)
	"(...) Tinha a eliminação em aterro. Aqui seria medido por cada tonelada, pelo custo da deposição em aterro. Tenho os custos do aterro, dividia pelas toneladas que deposito." E1	Toneladas depositadas (E1)
	"(...) em termos de faturação, de toneladas e também em termos de procura desses serviços, também é muito importante, porque aqui já tem a ver com o cliente." E2	€/Ton (E2)
	"(...) o serviço de retomas, considerando um serviço as retomas ou um “produto” eu conseguia afetar mediante saber dentro do TMB o custo do tratamento da linha de embalagens mais o custo total do centro de triagem (papel, vidro e pneus)." E3	Tempo de funcionamento/ atividade (E3)
	"Tinha aqui recolha nas estações de transferência e ecocentros.(...) Este é mais complicado. Tinha de ver o peso em cada estação, ou no total das estações, o peso por tipologia de resíduos e consoante fosse para valorizáveis ou não, e assim distribuía." E3	% por tipologia de resíduo/ET/EC (E3)
	"O aterro é o fim da linha. Até posso identificar como serviço a venda da eletricidade, que nós agora estamos a produzir. Assim, o custo do aterro era imputado ao biogás (produção de eletricidade)." E3	Atividade aterro direta ao serviço produção de energia. (E3)
	(Atividade de recolha seletiva) "Em função dos Km percorridos, em função do pessoal que teria afeto. Quando falo em km estou logo a entrar com custos de combustível e também a questão da manutenção da viatura.(...) A quantidade de pessoas e a categoria profissional, ou seja, saber exatamente o que aquelas pessoas recebem, também para ser aqui considerado, ou seja, tinha de levantar as pessoas que estão afetadas e qual é o nível de salário, todos os seguros que estão associados, o combustível já está no outro lado." E4	Custo por km. (E4) Custo do pessoal por serviço. (E4)
	"Na separação que é a triagem, quando entra o material na Gesamb cada um vai para o seu destino, um código de operação que indica por exemplo quando chega os pneus eles vão para armazenamento temporário e vão ter um código que diz R13 (armazenamento temporário), nesse caso seria a partir das entradas e dos destinos que são atribuídos. Como também na triagem, os materiais quando entram vão para TMB/triagem ou centro de triagem." E5	Código de operação (destino do resíduo). (E5)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de atividade (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de atividade	"Entrevistador: tinhas também a deposição em aterro. A que serviços associavas e como fazias a associação? Aí os serviços têm a ver com a receção dos resíduos porque a Gesamb não recolhe resíduos que sejam para a aterro, a não ser que venha não conforme o material. Neste caso os resíduos que recebemos de particulares ou de Municípios se tiverem um destino D1 (eliminação em aterro) associava ao aterro, ou seja, na atividade receção e no serviço receção para eliminação em aterro. Seria associado ao aterro sanitário." E5	Atividade deposição em aterro direta ao serviço aterro. (E5)
	"Aqui os transportes de recicláveis no fundo é uma atividade, foi assim que eu a classifiquei, mas tem de ser distribuída por diversos serviços. Entrevistador: por quias? A recolha de ecopontos, recolha de contentores em clientes particulares e o transporte dos ecocentros. Entrevistador: e que critério utilizavas para fazer essa repartição? Tal como disse à pouco, quando o motorista sai para efetuar um serviço, neste momento está a ser identificado o serviço específico que ele vai realizar e, portanto, o talão tem a hora de entrada, a hora de saída, os km, e portanto é possível aferir quanto tempo, quantos km fez e o consumo de combustível que teve com cada serviço." E6	Km por tipo de serviço. (E6) Tempo gastos por tipo de serviço. (E6)
	"A atividade eliminação é em função das quantidades que entram, porque a eliminação em aterro dá resposta a diversos fluxos de resíduos, alguns vêm da recolha indiferenciada, portanto das estações de transferência, e outros vêm dos ecocentros, do serviço ecocentro, mas como nós temos registado na base de dados todas as quantidades que recebemos de cada um dos fluxos é possível afetar o custo à atividade do aterro e distribuí-lo em função das proporção das quantidades provenientes de cada fluxo." E6	Quantidades de cada tipologia de resíduo. (E6)
	"(...) quando se efetua um serviço de transporte, seja ele qual for, fica registado na base de dados onde o motorista foi, que tipo de serviço foi prestar, e quando regressa o resíduo também fica identificado a operação de valorização e a instalação de destino." E6	Km por tipologia de resíduo. (E6)
	"Por exemplo, no composto consegues perceber claramente tudo o que é gasto da atividade do TMB para produzir composto, são os gastos que tiveste no TMB a dividir pelas toneladas que saíram de composto, isso é efetivamente o que te custou o composto." E7	Toneladas vendidas. (E7)
	"(...) há outro critério que é fazer uma medição, eu colocar-me ao lado das pessoas e vou trabalhar cada fluxo, cada produto, e chego ao fim e digo eu para processar uma tonelada de vidro precisei de 3 pessoas, durante 3 horas e 1h de máquina e temos a medição. (...) Aqui a forma de desagregar é por medição direta, ou seja, é quantificar o número de recurso humanos que estão afetos a cada, basicamente o custo do centro de triagem são os recursos humanos." E7	Horas trabalhadas/ horas máquina por fluxo de resíduo. (E7)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Identificação de indutores de atividade (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Identificação de indutores de atividade	"(...) tens de tentar perceber qual é a ponderação do serviço em causa nas atividades, vamos supor a atividade de tratamento do subproduto e esse subproduto era a valorização energética do biogás, que eu disse que era um produto, ou seja, a produção de energia e tratamento de água lixivantes em estações de tratamento de água, que poderá ser um serviço que fazemos. (...) Com base nos tais registos que eu tenho, como falamos nas atividades, os meus registos das ordens de trabalho, os contadores de energia que me dizem quanto é que cada equipamento está a consumir, de saber quantos horas de mão-de-obra são empregues em cada equipamento em termos de manutenção e dos custos que tenho imputados de materiais e serviços nas diversas obras que tenho. Já sabes de antemão que existe um seguro para a unidade de valorização energética, um seguro para as estações de tratamento de águas e conseguirias repartir desse modo. Era para estes e era para todos, teria de fazer aqui um trabalho muito minucioso de aferir numa primeira fase as atividades e ver como é que poderias contabilizar esses custos e depois ir repartindo. " E9	Peso (com base nos custos) do objeto de custeio por atividade; Ordens de trabalho. (E9)
	"Eu digo a determinada altura que temos como produto os diversos fardos, era necessário saber se a pessoa está a fazer fardos de PET a que horas começou e acabou, quantas horas estiveram as pessoas na cabine a triar PET e ver a quantidade de que consegue triar, e aferir tudo isso. Consegue-se fazer, mas não é um trabalho fácil." E9	Custo hora por tonelada processada. (E9)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Perceção das expectativas da implementação

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Perceção das expectativas da implementação	"Aquilo que eu acho é que quanto mais agente consegue desenvolver um método que corresponde às nossas necessidades melhor, portanto, acho que não nenhum que dê resposta a tudo." E1	Ajustar método da contabilidade de gestão à realidade da empresa. (E1)
	"É preciso saber quanto custo recolher uma tonelada de resíduos da recolha seletiva e quanto é que custa triar esse material no TMB e no centro de triagem." E1	Custo por tonelada recolhida; Custo por tonelada processada (E1)
	"Perguntas que às vezes tenho: qual o impacto de uma paragem de processamento no TMB? Que custos vão diminuir? Quanto custa o TMB nestas circunstâncias? Vamos perder muito, vamos perder pouco?" E1	Impacto da paragem da linha de TMB. (E1)
	"Perguntas que me fizeram ultimamente e que eu senti falta de dados foram: relativamente ao projeto da CIMAC de recolha e valorização de luminárias, perguntaram quantos é que cobrávamos para recolher as luminárias que estão a ser substituídas por LED, portanto, quanto é o custo da recolha ao Km. Quanto é que custa processar este material no centro de triagem, quanto custa uma hora de processamento." E1	Custo da recolha ao Km; custo hora de processamento. (E1)
	"Aquele questão que já falei do custo do armazenamento." E1	Custo de armazenamento de resíduos. (E1)
	"Cada vez que temos de fazer um orçamento para ir fazer uma recolha de RCD, é importante saber os custos." E1	Custo por recolha de RCD. (E1)
	"Como as unidades funcionais do organigrama estão muito “coladas” às atividades podíamos apurar os custos de cada uma, ficávamos com uma visão do peso de cada unidade." E1	Custos por unidade funcional. (E1)
	"Por exemplo, falando um bocadinho nos recursos humanos, por exemplo na formação se eu tiver os gastos e conseguir perceber onde se gastou mais e com quem se gastou mais, se calhar no ano seguinte o planeamento da formação já pode ser outro." E2	Custos com formação por unidade funcional. (E2)
	"O processamento de salários se calhar também teria aqui coisas interessantes em termos dos gastos, por exemplo, do pagamento das horas extra por unidade funcional, para tentarmos perceber dentro da empresa que unidade é que está a fazer mais horas extra e depois percebermos o porquê." E2	Custos por horas extra por unidade funcional. (E2)
	"Embora não conheça diretamente o ABC acho que é mais indicado, porque está direcionado às atividades e acho que é mais importante sabermos os custos de cada atividade. Acho que é mais objetivo. Embora os centros de custos também possam estar divididos por atividades. (...)." E3	Custeio por atividade. (E3)
	"Acho que era importante dividirmos por atividades e em termos de tomada de decisão, tu sabes que tens de tomar uma decisão ou alterar alguns procedimentos numa determinada atividade, sabes se aquela atividade está a dar prejuízo ou não, consegues identificar com mais facilidade qual será o problema." E3	Custeio por atividades como forma gestão de atividades e procedimentos. (E3)
	"Para já os custos de cada atividade, porque por vezes não temos a noção. Por exemplo, na recolha de ecopontos, os custo que temos com a recolha de ecopontos é brutal e há muitas pessoas e nível geral que pensam que estamos a ganhar dinheiro com o que separam e se soubessem os custos se calhar tinham uma ideia completamente diferente. Nós por vezes fazemos 200 e tal km para trazer nem uma tonelada de resíduos." E3	Custos por atividade para divulgação para o exterior. (E3)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Perceção das expectativas da implementação (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Perceção das expectativas da implementação	"Olha também o que nós ganhamos com as retomas, ser transparente, temos estes custos, mas também temos estes proveitos, quer com as retomas quer com a entrega dos indiferenciados pelos Municípios." E3	Resultado das vendas. (E3)
	"Muito importante é aqui ter a perceção se os custos todos que estamos a ter com a recolha, com a triagem e com tudo o resto compensa no caso da venda, isso é uma questão muito importante. Porque a contabilidade aqui pode ter um papel crucial no sentido de: já não se justifica estar a fazer isto desta forma; há aqui que repensar estratégias operacionais, pode ser um alerta." E4	Revisão de procedimentos com base nos resultados da contabilidade de gestão. (E4)
	"E em termos de serviços também é extremamente importante perceber os custos em cada um destes serviços, e quanto mais a contabilidade analítica conseguir ir ao detalhe melhor é essa informação, quando digo ao detalhe digo mesmo ao nível de viaturas, por exemplo a recolha de ecopontos...Porque às vezes ter só um custo por viatura, dá pouca informação, é sempre preciso ter um comparativo, ou seja, é importante ir ao detalhe, quase ter custos por viatura por exemplo, para tu conseguires perceber: há aqui uma destas viaturas que está para cima ou para baixo, o que se está a passar aqui? Foi pouco utilizada? Ou já precisa de ser substituída? Tem muitos custos de manutenção? Acho que são alertas muito importantes para a gestão não só da operação como também da manutenção, a contabilidade pode ter um papel muito importante e fundamental, porque é difícil conseguir no dia a dia ter essas perceções." E4	Especificação de custos por equipamento para gestão dos ativos fixos. (E4)
	"E quem diz isto, diz por exemplo na lavagem de contentores, estamos a ter este custo e aquele lucro... tem de haver aqui lucro para ter um equilíbrio económico, porque se não existe deixa de fazer sentido a cobrança de determinados preços, acho que é muito importante a contabilidade em termos de serviços apoiar na aferição do custo do serviço." E4	Orçamentação de serviços. (E4)
	<p>"Sei que existe um centro de custos, que na minha ótica penso ser ajustado e adequado à Gesamb, pois consegue-se saber os custos de algumas áreas. Por exemplo, saber os custos de manutenção de cada viatura, mas aqui deverá garantir-se que a informação que está nesse centro de custos tem de ser a mesma que as diversas áreas têm, ou seja, se por acaso tiveres a viatura no centro de custos e dizes que a viatura com a matrícula X está afeta à recolha seletiva e no relatório de manutenção diz que essa mesma viatura está afeta outro tipo de atividade, vamos ter dados diferentes quem podem ser desajustados à realidade. A informação que têm as diversas áreas tem de ser igual à do centro de custos para não haver desfasamentos." E5</p> <p>"É importante saber o que eu já disse. Saber os custos de cada serviço, isso é muito importante. Por exemplo, eu estou responsável pelo serviço de lavagem de contentores indiferenciados e estamos já a praticar um valor, mas eu atualmente não sei se esse valor está adequado ou não. Não sei se está a ser um custo para nós. Essa informação é importante saber, que essa contabilidade interna nos permita eu pedir-te essa informação, por exemplo quais foram os custos no ano anterior relativamente a esta viatura e a partir daí conseguir perceber se é necessário ajustar o valor cobrado ou manter o mesmo. Ajudar cada área a perceber como está e como deve proceder a seguir." E5</p>	<p>Método dos centros de custo é ajustado à Gesamb. (E5)</p> <p>Trabalho de equipa entre a contabilidade e à área operacional. (E5)</p> <p>Custos por serviço para efeito de orçamentação para o cliente. (E5)</p>

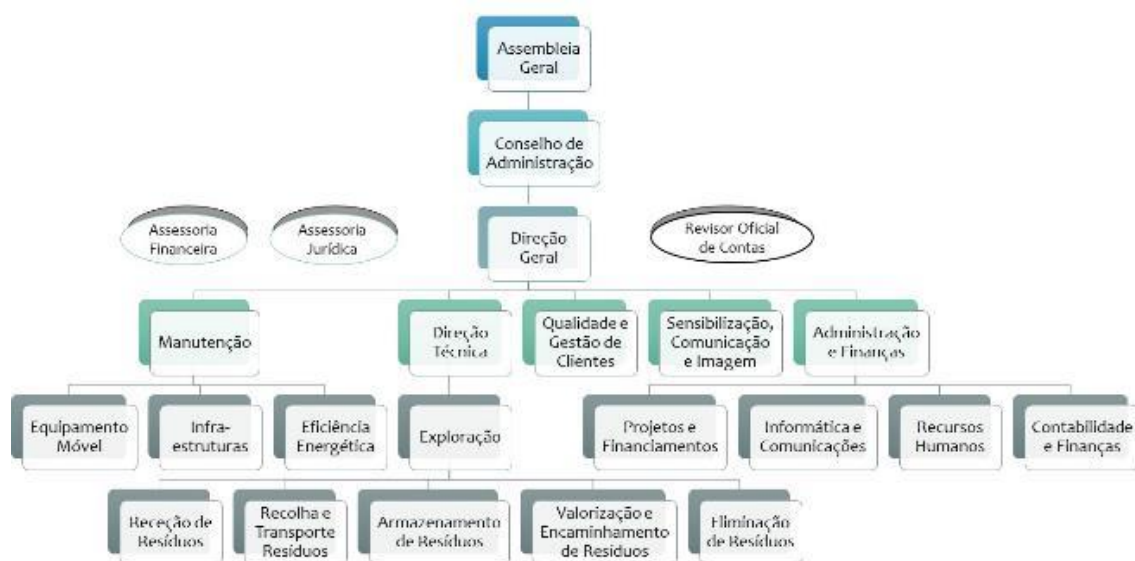
Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Perceção das expectativas da implementação (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Perceção das expectativas da implementação	"(..) por exemplo o lava ecopontos, também gostava de saber quanto nos custa trabalhar com o lava ecopontos. É um serviço interno que está associado à recolha de ecopontos e não sei se devia estar diferenciado da recolha de ecopontos, devia ter apuramento dos custos próprios." E5	Custo do lava ecopontos. (E5)
	"O centro de custos para mim, embora já permita apurar custos por atividades ou infraestruturas, a verdade é que aquilo que temos estado aqui a tentar desenhar seria na minha opinião muito mais preciso, em termos de apuramento de custos por atividade, por serviço, por setor. Acaba por ser mais exato e parece mais adequado." E6	ABC como método de contabilidade de gestão mais adequado à Gesamb. (E6)
	"Era importante saber exatamente e ter quase de forma direta ou quase imediata os custos associados a cada atividade, ou seja, tendo em conta que eu tenho a responsabilidade pelo aterro e da unidade de valorização biológica eu gostaria de ter informação sobre os custos associados aquela atividade e por custos de mão de obra, custos de equipamentos, custos de consumíveis,..., gostaria de ter essa informação detalhada. Naturalmente, que esta informação só pode ser apurada com algum rigor se deste lado também houver a passagem e o registo da informação com o mesmo rigor. São muitas pessoas envolvidas, é uma cadeia muito longa e, portanto, quanto mais pessoas maior a probabilidade do erro, eu sei que não é fácil chegar aqui, isto só funciona bem na nossa cabeça, mas depois a implementação destes registos e deste apuramento de dados que envolve uma série de pessoas em toda a cadeia da atividade de cada uma das atividades torna o apuramento difícil." E6	Custos por atividade. (E6) Trabalho de equipa (contabilidade/ área operacional). (E6)
	"(...) nós recorremos muitas vezes a estimativas para apurar o custo evitado de uma operação que queremos deixar de executar, ou fazer uma previsão para o futuro, é muito importante ter estes dados apurados com algum rigor, cada vez que necessitamos deles acabamos por andar aqui um bocadinho a quantifica-los." E6	Custeio por atividade como forma de avaliação de abandono de atividade ou subcontratação. (E6)
	"Nas outras empresas onde eu andei foi sempre através de centros de custo, definíamos as fronteiras físicas desses centros de custo e depois era a partir daí. Dentro de cada centro de custo fazíamos por atividade, por exemplo recolha e transporte. Depois a dificuldade era eles pedirem todos os anos que os responsáveis técnicos de cada centro de custos alocassem/classificassem os equipamentos e os recursos humanos, porque durante o ano há recursos humanos que saltam de um lado para o outro." E7	Custos por atividades. (E7) Trabalho de equipa. (E7)
	"(...) penso que a informação que nós devemos ter, nós como responsáveis de atividade e coordenação daquelas três áreas: eu, Ivo e Ana e depois também outras pessoas devem ter acesso a estes indicadores, é isto que nos falámos, é definir custos unitários de produção. Eu gostava de perceber quanto é que me custa o contentor lavado, quanto é que custa o limpa fossas hora, quanto é que custa o serviço de RCD por tonelada no final do ano, quanto é que custa um quilómetro na Gesamb(...), quanto é que custa o km por tonelada, quanto é que custa transportar, até já sei que faço uma média de 90 km por tonelada num determinado circuito, já tenho isso desagregado por circuito, agora só faltava transformar isso em dinheiro, eu dizer que no circuito B cada vez que vou buscar uma tonelada de embalagens custa-me 100€, depois as pessoas dizem isso é uma barbaridade! Isto para desmitificar certos mitos, (...). É verdade a venda do reciclável dá dinheiro, mas não paga o custo que temos com recolha, tratamento e triagem." E7	Custos unitário de produção por tipologia de residuo ou serviço. (E7) Informação para divulgar para o exterior. (E7)

Anexo II – Grelha de análise categorial de conteúdo – Perceção das expectativas da implementação (continuação)

Categoria	Unidade de contexto	Unidade de registo
Perceção das expectativas da implementação	"Devíamos divulgar para as pessoas perceberem. Cada vez que faço uma recolha num determinado circuito de uma tonelada de reciclável o custo que tenho é X, acho que isto é também uma forma de transparência, porque a Gesamb por ser uma empresa pública deve ser transparente e era muito importante ter custos unitários de produção robustos em que nós pudéssemos dizer ao Municípios, que são os nossos acionistas, enviar uma carta anualmente e dizer o lava contentores este ano teve um custo de X euros por contentor, nós fizemos este circuito recolhemos 200 toneladas e custou 20 mil euros. Quanto é que custa produzir uma tonelada de cartão no centro de triagem, uma tonelada de vidro, uma tonelada de madeira, pronto é esse tipo de dados." E7	Envio para os Municípios de informação dos custos por serviço. (E7)
	"Eu neste momento a nível comercial preciso saber quanto é que custa o quilometro por tonelada nas recolhas, no lava contentores devia saber exatamente quanto é que me custa o contentor lavado, até porque é fácil." E7	Custos por serviço para efeito de orçamentação para o cliente. (E7)
	"As pessoas devem ter conhecimento do que é feito e dos custos. As pessoas devem ter o conhecimento de tudo, nunca há hipótese de dizerem que lhe é dito uma coisa e a realidade é outra." E8	Partilha de informação sobre custos com todos os colaboradores. (E8)
	"A informação que eu acho que é importante disponibilizar é isto que temos estado aqui a falar, são os custos desagregados o máximo possível por atividades e produzir relatórios que possam permitir depois a quem toma decisões, nomeadamente direção e conselho de administração, que tome essas decisões de forma mais acertada possível e de modo a garantir e salvaguardar o futuro da Gesamb. De modo a pensarmos a longo e a médio prazo e não só no momento. E para isso é preciso saber muito bem quais são os custos, termos a informação certa e rápida permite-nos tomar as boas decisões e decisões bem tomadas na altura certa é meio caminho andando para termos uma empresa de sucesso." E9	Custos por atividade. (E9)
		Informação em tempo oportuno para decisões assertivas. (E9)

Anexo III – Organigrama da GESAMB



Fonte: Relatório de Gestão 2018

Anexo IV – Cálculos auxiliares

(1) Atribuição do recurso (gasóleo) às atividades

Matriz atividades - recurso

Atividades/Recursos		Gasóleo
1	Admissão de resíduos	
2	Planeamento e gestão operacional	
3	Recolha de ecopontos	✓
4	Recolha de contentores	✓
5	Transportar resíduos das EC para a sede	✓
6	Transportar resíduos das ET para a sede	✓
7	Triagem, enfardamento e expedição Resíduos recicláveis - CT	✓
8	Triagem, enfardamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB	✓
9	Triagem e expedição de RCD	✓
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	✓
11	Limpeza da linha de TMB	✓
12	Exploração aterro	✓
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados	✓
14	Limpeza de ecopontos	✓
15	Limpeza de fossas	
16	Lavandaria e limpeza de edifícios administrativos	
17	Manutenções e reparações	
18	Direção geral	✓
19	Direção técnica	
20	Recursos Humanos	
21	Gestão da informação	
22	Qualidade e ambiente	
23	Comunicação e sensibilização	
24	Contabilidade	
25	Apoio administrativo	

Indutor de recurso

N.º	Recurso	Indutor
11	Gasóleo	Consumos por viaturas

Distribuição do recurso pelas atividades (1)

Viaturas/máquinas	Total	N.º da atividade
Viaturas para recolha de ecopontos	7 500,00 €	3
Viaturas para recolha de contentores	3 000,00 €	4
Viaturas de transporte das EC	3 500,00 €	5
Viaturas de transporte das ET	3 000,00 €	6
Viaturas RCD	800,00 €	9
Viatura lava contentores	900,00 €	13
Viatura lava ecopontos	600,00 €	14
Máquinas CT	1 200,00 €	7
Máquinas TMB *	2 380,00 €	8
Máquinas TMB *	3 740,00 €	10
Máquinas TMB *	680,00 €	11
Máquinas aterro	2 500,00 €	12
Viatura ligeira de passageiros	200,00 €	18
Total	30 000,00 €	

* Tempo de utilização por cada atividade

Anexo IV – Cálculos auxiliares

(2) Atribuição dos custos das atividades secundárias às principais

Atribuição dos custos das atividades secundárias às principais

		11	14	18
	Principais/Secundárias	Limpeza da linha de TMB	Limpeza de ecopontos	Direção geral
1	Admissão de resíduos			✓
3	Recolha de ecopontos		✓	✓
4	Recolha de contentores			✓
5	Transportar resíduos das EC para a sede			✓
6	Transportar resíduos das ET para a sede			✓
7	Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - CT			✓
8	Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB	✓		✓
9	Triagem e expedição de RCD			✓
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	✓		✓
12	Exploração aterro			✓
13	Limpeza de contentores			✓
15	Limpeza de fossas			✓
21	Gestão da informação			✓
22	Qualidade e ambiente			✓
23	Comunicação e sensibilização			✓
24	Contabilidade			✓
25	Apoio administrativo			✓

Indutores das atividades secundárias

Atividades secundárias	Indutores de atividade
11 Limpeza da linha de TMB	Tempo de utilização da instalação por atividade
14 Limpeza de ecopontos	Direto à atividade
18 Direção geral	Tempo dedicado por atividade

Distribuição das atividades secundárias pelas principais - %

		11	14	18
	Principais/Secundárias	Limpeza da linha de TMB	Limpeza de ecopontos	Direção geral
1	Admissão de resíduos			2,0%
3	Recolha de ecopontos		100,0%	12,0%
4	Recolha de contentores			1,0%
5	Transportar resíduos das EC para a sede			1,5%
6	Transportar resíduos das ET para a sede			1,5%
7	Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - CT			10,0%
8	Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal-TMB	35,0%		15,0%
9	Triagem e expedição de RCD			3,0%
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	65,0%		15,0%
12	Exploração aterro			2,5%
13	Limpeza de contentores			0,5%
15	Limpeza de fossas			0,5%
21	Gestão da informação			10,0%
22	Qualidade e ambiente			10,0%
23	Comunicação e sensibilização			10,0%
24	Contabilidade			5,0%
25	Apoio administrativo			0,3%
	Total	100%	100%	100%

Distribuição das atividades secundárias pelas principais - € (2)

		11	14	18	
	Principais/Secundárias	Limpeza da linha de TMB	Limpeza de ecopontos	Direção geral	Custos atividades principais
	Custos das atividade secundárias	680 €	600 €	200 €	
1	Admissão de resíduos			4 €	4 €
3	Recolha de ecopontos		600 €	24 €	624 €
4	Recolha de contentores			2 €	2 €
5	Transportar resíduos das EC para a sede			3 €	3 €
6	Transportar resíduos das ET para a sede			3 €	3 €
7	Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - CT			20 €	20 €
8	Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal-TMB	238 €		30 €	268 €
9	Triagem e expedição de RCD			6 €	6 €
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	442 €		30 €	472 €
12	Exploração aterro			5 €	5 €
13	Limpeza de contentores			1 €	1 €
15	Limpeza de fossas			1 €	1 €
21	Gestão da informação			20 €	20 €
22	Qualidade e ambiente			20 €	20 €
23	Comunicação e sensibilização			20 €	20 €
24	Contabilidade			10 €	10 €
25	Apoio administrativo			1 €	1 €
	Total	680,00 €	600,00 €	200,00 €	1 480,00 €

Anexo IV – Cálculos auxiliares

(3) Atribuição dos custos das atividades principais aos objetos de custeio

Matriz atividades-objetos de custeio

N.º	Atividades Principais/Objetos de custeio	Serviços				Produtos (recolha seletiva)								Produtos (recolha indiferenciada)						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Admissão de resíduos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Recolha de ecopontos					✓	✓	✓	✓											
4	Recolha de contentores		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
5	Transportar resíduos das EC para a sede		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
6	Transportar resíduos das ET para a sede													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - Centro Triagem					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
8	Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB						✓	✓												
9	Triagem e expedição de RCD		✓																	
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Exploração aterro																			✓
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados				✓															
15	Limpeza de fossas			✓																
21	Gestão da informação	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Qualidade e ambiente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Comunicação e sensibilização					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
24	Contabilidade	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Apoio administrativo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Custo total das atividades principais e indutores

N.º	Atividades Principais/Objetos de custeio	Custo atividades secundárias	Custo	Custo Total	Indutor de atividade
1	Admissão de resíduos	4 €		4 €	N.º de talões emitidos por objeto de custeio
3	Recolha de ecopontos	624 €	7 500 €	8 124 €	Kms percorridos por objeto de custeio
4	Recolha de contentores	2 €	3 000 €	3 002 €	Kms percorridos por objeto de custeio
5	Transportar resíduos das EC para a sede	3 €	3 500 €	3 503 €	N.º de deslocações por objeto de custeio
6	Transportar resíduos das ET para a sede	3 €	3 000 €	3 003 €	Ton recuperadas por objeto de custeio
7	Triagem, enfiamento e expedição Resíduos recicláveis - Centro Triagem	20 €	1 200 €	1 220 €	Horas trabalhadas por objeto de custeio
8	Triagem, enfiamento e expedição de Resíduos embalagens de plástico e metal - TMB	268 €	2 380 €	2 648 €	Ton recuperadas por objeto de custeio
9	Triagem e expedição de RCD	6 €	800 €	806 €	Direto ao objeto de custeio
10	Triagem e encaminhamento de resíduos indiferenciados - TMB	472 €	3 740 €	4 212 €	Ton recuperadas por objeto de custeio
12	Exploração aterro	5 €	2 500 €	2 505 €	Direto ao objeto de custeio
13	Limpeza de contentores de resíduos indiferenciados	1 €	900 €	901 €	Direto ao objeto de custeio
15	Limpeza de fossas	1 €		1 €	Direto ao objeto de custeio
21	Gestão da informação	20 €		20 €	N.º de talões emitidos por objeto de custeio
22	Qualidade e ambiente	20 €		20 €	N.º de talões emitidos por objeto de custeio
23	Comunicação e sensibilização	20 €		20 €	Repartição igual pelos objetos de custeio
24	Contabilidade	10 €		10 €	Peso de cada objeto de custeio no VN
25	Apoio administrativo	1 €		1 €	N.º de faturas emitidas por objeto de custeio
Total		1 480 €	28 520 €	30 000 €	

Anexo IV – Cálculos auxiliares

(3) Atribuição dos custos das atividades principais aos objetos de custeio

Matriz atividades-objetos de custeio - %

N.º atividade	Serviços				Produtos (recolha seletiva)								Produtos (recolha indiferenciada)						Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
1	6%	7%	1%	1%	12%	8%	3%	11%	3%	1%	1%	1%	5%	10%	4%	4%	4%	8%	10%	100%
3					40%	30%	10%	20%												100%
4		30%			10%	10%	5%	5%	5%	10%	10%	15%								100%
5		15%			15%	20%	5%	5%	10%	10%	10%	10%								100%
6													10%	20%	5%	15%	5%	30%	15%	100%
7					20%	40%	10%	5%	15%	5%	5%									100%
8						80%	20%													100%
9		100%																		100%
10													7%	13%	10%	10%	5%	35%	20%	100%
12																			100%	100%
13				100%																100%
15			100%																	100%
21	6%	7%	1%	1%	12%	8%	3%	11%	3%	1%	1%	1%	5%	10%	4%	4%	4%	8%	10%	100%
22	6%	7%	1%	1%	12%	8%	3%	11%	3%	1%	1%	1%	5%	10%	4%	4%	4%	8%	10%	100%
23					14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%									100%
24	4%	3%	2%	6%	8%	12%	7%	4%	4%	1%	2%	2%	6%	6%	6%	5%	10%	3%	9%	100%
25	10%	14%	2%	2%	8%	11%	5%	6%	2%	2%	2%	2%	6%	11%	4%	3%	3%	3%	4%	100%

Matriz atividades-objetos de custeio - €

N.º atividade	Serviços				Produtos (recolha seletiva)								Produtos (recolha indiferenciada)						Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
1	0,25 €	0,29 €	0,04 €	0,04 €	0,50 €	0,34 €	0,13 €	0,46 €	0,13 €	0,04 €	0,04 €	0,04 €	0,21 €	0,42 €	0,17 €	0,17 €	0,17 €	0,34 €	0,42 €	4,20 €
3	- €	- €	- €	- €	3 249,68 €	2 437,26 €	812,42 €	1 624,84 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	8 124,20 €
4	- €	900,60 €	- €	- €	300,20 €	300,20 €	150,10 €	150,10 €	150,10 €	300,20 €	300,20 €	450,30 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	3 002,00 €
5	- €	525,45 €	- €	- €	525,45 €	700,60 €	175,15 €	175,15 €	350,30 €	350,30 €	350,30 €	350,30 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	3 503,00 €
6	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	300,30 €	600,60 €	150,15 €	450,45 €	150,15 €	900,90 €	450,45 €	3 003,00 €
7	- €	- €	- €	- €	244,00 €	488,00 €	122,00 €	61,00 €	183,00 €	61,00 €	61,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 220,00 €
8	- €	- €	- €	- €	- €	2 118,40 €	529,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	2 648,00 €
9	- €	806,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	806,00 €
10	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	294,84 €	547,56 €	421,20 €	421,20 €	210,60 €	1 474,20 €	842,40 €	4 212,00 €
12	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	2 505,00 €	2 505,00 €
13	- €	- €	- €	901,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	901,00 €
15	- €	- €	1,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1,00 €
21	1,20 €	1,40 €	0,20 €	0,20 €	2,40 €	1,60 €	0,60 €	2,20 €	0,60 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	1,00 €	2,00 €	0,80 €	0,80 €	0,80 €	1,60 €	2,00 €	20,00 €
22	1,20 €	1,40 €	0,20 €	0,20 €	2,40 €	1,60 €	0,60 €	2,20 €	0,60 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	1,00 €	2,00 €	0,80 €	0,80 €	0,80 €	1,60 €	2,00 €	20,00 €
23	- €	- €	- €	- €	2,86 €	2,86 €	2,86 €	2,86 €	2,86 €	2,86 €	2,86 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	20,00 €
24	0,40 €	0,30 €	0,20 €	0,60 €	0,80 €	1,20 €	0,70 €	0,40 €	0,40 €	0,10 €	0,20 €	0,20 €	0,60 €	0,60 €	0,60 €	0,50 €	1,00 €	0,30 €	0,90 €	10,00 €
25	0,06 €	0,08 €	0,01 €	0,01 €	0,05 €	0,07 €	0,03 €	0,04 €	0,01 €	0,01 €	0,01 €	0,01 €	0,04 €	0,07 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,60 €
Total	3,11 €	2 235,53 €	1,65 €	902,05 €	4 328,34 €	6 052,12 €	1 794,18 €	2 019,25 €	688,00 €	714,91 €	715,01 €	801,25 €	597,99 €	1 153,25 €	573,74 €	873,94 €	363,54 €	2 378,95 €	3 803,19 €	30 000,00 €

Anexo IV – Cálculos auxiliares

(3) Atribuição dos custos das atividades principais aos objetos de custeio

Gasto por objeto de custeio (3)

N.º	Objeto de custeio	Total
1	Recolhas dedicadas	23,30 €
2	Recolha e tratamento de RCDs	2 304,00 €
3	Limpa fossas	12,90 €
4	Lava contentores de recolha indiferenciada	915,90 €
5	Papel/ cartão	4 479,38 €
6	Plásticos	6 361,88 €
7	Metais	1 895,33 €
8	Vidro	2 111,43 €
9	REEs	739,98 €
10	Madeira	746,88 €
11	Pneus	747,63 €
12	Composto	809,45 €
13	Papel/ cartão	632,09 €
14	Plásticos	1 215,56 €
15	Metais	609,75 €
16	Vidro	911,25 €
17	REEs	392,35 €
18	Composto	2 478,15 €
19	Energia elétrica	2 612,80 €
		30 000,00 €